

Suche in Bibliothekskatalogen

Eine Analyse der Suchanfragen an die Webkataloge der
Universitätsbibliothek Freiburg.

Diplomarbeit

im Studiengang Bibliotheks- und Medienmanagement
der Fachhochschule Stuttgart –
Hochschule der Medien

Juliane Dreßler

Erstprüfer: Prof. Bernhard Hütter

Zweitprüfer: Markus Hennies

Bearbeitungszeitraum: 8. Juli 2004 bis 8. Oktober 2004

Kurzfassung

Diese Diplomarbeit untersucht die Suchanfragen an die Webkataloge der Universitätsbibliothek Freiburg. Dazu werden die Logdateien der Monate März bis Juli 2004 analysiert und quantitativ ausgewertet. Untersucht wird die Nutzung der verschiedenen Suchmodi, Suchaspekte, Operatoren und Sucheinschränkungen. Außerdem wird zwischen verschiedenen Benutzergruppen unterschieden.

Es zeigt sich, dass die Mehrheit der Suchanfragen über die Standardsuchmaske gestellt werden, am häufigsten werden die voreingestellten Suchaspekte „Titelworte“, „Autor“ und „Schlagwort“ genutzt. Komplexe Suchanfragen mit mehreren Verknüpfungen finden selten statt; die Expertensuche wird sogar überwiegend als Freitextsuche verwendet. Bezogen auf die Nulltrefferquote kann man die Expertensuchen als überdurchschnittlich erfolgreich bewerten. Auffällige Unterschiede zwischen den Benutzergruppen gibt es bei der Wahl der Kataloge und der Nutzung der Trunkierungsmöglichkeiten.

Außerdem werden die Freiburger Ergebnisse mit denen einer ähnlichen Studie in Frankfurt an der Oder verglichen. Bei der Nutzung der Standardsuche herrscht große Übereinstimmung, bei den Expertensuchen bestehen allerdings deutliche Unterschiede z.B. bezüglich der verwendeten Operatoren. Bei diesem Vergleich zeigt sich die große Bedeutung der Gestaltung der Suchoberfläche. Weiterhin werden einige Ergebnisse einer Umfrage zur Literaturrecherche hinzugezogen.

Es ergeben sich einige Verbesserungsvorschläge, besonders sollte in Freiburg die Freitextsuche deutlicher angeboten, die Indexsuche verbessert und die thematische Suche erleichtert werden.

Schlagwörter:

Universitätsbibliothek Freiburg; Online-Katalog; Benutzung; Transaction Log Analysis

Abstract

In this diploma thesis the queries performed at the online catalog of the University Library Freiburg are examined. Therefore the log-files from March till July 2004 are analyzed and quantitatively evaluated. The usage of different search modes, search fields, boolean operators and the usage of the possibility to specify the media type is studied. Furthermore, different user groups are distinguished.

The majority of the queries uses the standard search form. The default fields „title words“, „author“ and „subject heading“ are used most often. Complex queries with boolean operators are rare. In the expert mode keyword searches are predominant. Regarding the queries retrieving zero results, the expert mode is performing above average. Differences between the user groups are remarkably in their choice of catalogs and their usage of truncation.

In addition, the results are compared to those of a similar study at Frankfurt an der Oder. Usage of the standard search modes strongly agree, whereas there are major differences concerning the expert modes, for example, the use of boolean operators. The comparison of these two studies revealed the importance of the design of the search form. Additionally, results from a survey on search behavior are correlated to this study.

Finally, several suggestions for improvement of the search form at the University Library Freiburg are made. Especially the keyword search should be more emphasized, the index search should be further developed and thematical searches should be facilitated.

Keywords:

University Library Freiburg; OPAC; Usage; Transaction Log Analysis

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung.....	2
Abstract.....	3
Inhaltsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis.....	7
Beispielverzeichnis	8
Tabellenverzeichnis	9
Abkürzungsverzeichnis	12
1 Einleitung	14
2 Benutzungsforschung an Online-Katalogen	15
2.1 Methoden der Benutzungsforschung	16
2.1.1 Quantitative oder qualitative Untersuchung?	16
2.1.2 Beobachtung oder Befragung?	17
2.1.3 Beschreibung einzelner Untersuchungsmethoden.....	17
2.1.4 Methodenkombination.....	20
2.2 Zusammenfassung der Ergebnisse bisheriger Studien	21
2.2.1 Nutzung der Funktionen des Online-Kataloges	21
2.2.2 Erfolgreiche Recherchen.....	23
2.2.3 Probleme und Fehler der Benutzer	24
3 Ausgangssituation.....	26
3.1 Die Universitätsbibliothek Freiburg	26
3.2 Die Webkataloge der Universitätsbibliothek Freiburg.....	27
3.2.1 Anbindung der Webkataloge an die OLIX-Datenbank.....	27
3.2.2 Verfügbare Kataloge	28
3.2.3 Recherchemöglichkeiten	31
3.2.4 Weitere Navigation.....	36
3.2.5 Online-Hilfe und Broschüren	38
4 Von den Logdateien zur Datenanalyse	40
4.1 Die Logdateien	40
4.1.1 Gewinnung, Zeitraum und Umfang.....	40
4.1.2 Struktur	41
4.2 Die Datenbank	42
4.2.1 Einteilung der Logeinträge	42

4.2.2	Aufbau der Datenbank.....	45
4.3	Der Algorithmus zur Erzeugung der Importdatei.....	47
4.3.1	Erkennen der Suchanfragen.....	49
4.3.2	Erzeugen der Datensätze	49
4.4	Die technische Durchführung der weiteren Analyse.....	52
5	Ergebnisse der Analyse der Freiburger Logdateien	53
5.1	Erschließung der Logdateien	53
5.1.1	Einteilung der Logeinträge	53
5.1.2	Analyse der Navigationsarten.....	55
5.1.3	Einzelaspekt Suchmaschinen.....	56
5.2	Auswertung der Datenbank	56
5.2.1	Benutzergruppen und gewählte Kataloge.....	57
5.2.2	Suchmodi	59
5.2.3	Trefferzahlen und Nulltrefferquote	60
5.2.4	Einfache und kombinierte Suchen, boolesche Operatoren.....	61
5.2.5	Verwendete Suchaspekte	63
5.2.6	Trunkierung	68
5.2.7	Sucheinschränkungen in Standard- und Expertensuche.....	70
5.2.8	Fehlbedienungen und Missverständnisse bei der Indexsuche	72
6	Vergleich mit anderen Studien.....	73
6.1	Analyse der Logdateien an der Universitätsbibliothek Frankfurt / Oder	73
6.1.1	Vergleich der Sucharten	74
6.1.2	Vergleich der Trefferzahlen	76
6.1.3	Vergleich der booleschen Operatoren	77
6.1.4	Vergleich der Suchaspekte	79
6.1.5	Vergleich der Trunkierung	81
6.2	Umfrage zu Strategien bei der Literaturrecherche	82
6.2.1	Verwendung von Suchaspekten	83
6.2.2	Umgang mit hohen Trefferzahlen	84
7	Zusammenfassung und Empfehlungen	86
7.1	Eignung der gewählten Methode	86
7.2	Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse	87
7.3	Empfehlungen aufgrund der Untersuchungsergebnisse	88
7.3.1	Freitextsuche.....	89
7.3.2	Indexsuche	90
7.3.3	Thematische Suche	90
7.3.4	Einzelne Verbesserungsvorschläge	92
8	Ausblick	93

Anhang A Erzeugung der Datenbank.....	95
A.1 Datenbankstruktur	95
A.2 Algorithmus zur Erzeugung der Importdatei.....	104
A.3 Beispiele für die Ausgabe des Algorithmus	112
Anhang B Freiburger Ergebnisse.....	115
B.1 Erschließung der Logdateien.....	115
B.2 Beispiele für SQL-Abfragen.....	121
B.3 Auswertung der Datenbank	123
Anhang C Vergleich mit anderen Studien.....	153
C.1 Analyse der Logdateien an der UB Frankfurt / Oder	153
C.2 Umfrage zu Strategien bei der Literaturrecherche	164
Literaturverzeichnis	170
Erklärung	178

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Webkatalog: Oberfläche zur Suche in OLIX [Screenshot, 4.8.2004]	27
Abbildung 2: Suche in der Standardmaske [Screenshot, 4.8.2004].....	33
Abbildung 3: Autorenindex [Screenshot, 4.8.2004]	34
Abbildung 4: Panelsuche "UB Online-Katalog" [Screenshot, 12.8.2004]	35
Abbildung 5: Panelsuche "UB Recherche" [Screenshot, 5.8.2004]	35
Abbildung 6: Volltitelanzeige nach Expertensuche [Screenshot, 5.8.2004]	36
Abbildung 7: Trefferliste nach Standardsuche [Screenshot, 4.8.2004]	37
Abbildung 8: Ablauf des Algorithmus für jeden Logeintrag.....	48
Abbildung 9: Einteilung der Logeinträge (in Prozent)	53
Abbildung 10: Logeinträge und ausgegebene Datensätze pro Monat	54
Abbildung 11: Navigationsarten (in Prozent)	55
Abbildung 12: Logeinträge von Suchmaschinen und Metakatalogen	56
Abbildung 13: Benutzergruppen und gewählte Kataloge (in Prozent).....	58
Abbildung 14: Verteilung der Trefferzahlen (in Prozent)	60
Abbildung 15: Nulltrefferquote der verschiedenen Suchmodi, abhängig von der Anzahl der benutzten Suchaspekte (in Prozent).....	62
Abbildung 16: Häufig verwendete Suchaspekte bei Suchen mit einem Suchaspekt (in Prozent)	65
Abbildung 17: Häufig verwendete Kombinationen bei Suchen mit zwei Suchaspekten (in Prozent)	66
Abbildung 18: Häufig verwendete Suchaspekte und Kombinationen (in Prozent).....	67
Abbildung 19: Trunkierungsversuche und fehlerhafte Trunkierungen der Benutzergruppen (in Prozent)	69
Abbildung 20: Pull-Down-Menü "Sucheinschränkungen" [Screenshot, 14.9.2004]	71
Abbildung 21: Vergleich der Suchmodi (in Prozent)	75
Abbildung 22: Vergleich der Trefferzahlen (in Prozent).....	76
Abbildung 23: Vergleich der Operatoren in Standard- und Expertensuche (in Prozent)	77
Abbildung 24: Web-OPAC der Universitätsbibliothek Frankfurt an der Oder [Screenshot, 27.9.2004].....	78
Abbildung 25: Vergleich der Standardsuchen mit zwei Suchaspekten (in Prozent)	80

Beispielverzeichnis

Beispiel 1: Logeintrag einer Suchanfrage.....	41
Beispiel 2: Zähler bei der Erschließung einer Standardsuche	50
Beispiel 3: Anzahl der Suchen in den verschiedenen Suchmodi [SQL-Abfrage]	52
Beispiel 4: Erkennen der verschiedenen Navigationarten [Perl-Skript]	104
Beispiel 5: Bestimmen des Suchmodus [Perl-Skript]	105
Beispiel 6: Setzen der Zähler für Suchaspekte und Operatoren [Perl-Skript]	105
Beispiel 7: Unterprogramm zum Erkennen der Benutzergruppe [Perl-Skript]	109
Beispiel 8: Zähler bei der Erschließung einer Indexsuche	112
Beispiel 9: Zähler bei der Erschließung einer Expertensuche	112
Beispiel 10: Typischer Zählfehler bei der Erschließung einer Expertensuche	113
Beispiel 11: Logeintrag einer Indexsuche	113
Beispiel 12: Logeintrag einer Expertensuche	113
Beispiel 13: Logeintrag einer Volltitelanzeige	113
Beispiel 14: Logeintrag eines Zugriffs des Ausleihsystemes	114
Beispiel 15: Änderung des Trunkierungszeichens.....	114
Beispiel 16: Verwendung der Kataloge bei den verschiedenen Benutzergruppen [SQL-Abfrage]	121
Beispiel 17: Anzahl der Suchen ohne Treffern [SQL-Abfrage]	121
Beispiel 18: Anzahl der verwendeten Suchaspekte in den Suchmodi [SQL-Abfrage]	121
Beispiel 19: Kombination zweier Suchaspekte (TI und AR) [SQL-Abfrage].....	121
Beispiel 20: Anzahl der Trunkierungen mit '?' bei den verschiedenen Benutzergruppen [SQL-Abfrage].....	121
Beispiel 21: Anzahl der Standardsuchen, bei denen die Voreinstellung der Suchfelder verändert wurde [SQL-Abfrage].....	122
Beispiel 22: Im Pull-Down-Menü ausgewählte Sucheinschränkungen bei Expertensuchen [SQL-Abfrage].....	122
Beispiel 23: Anzahl der Indexsuchen, bei denen in mehrere Suchfelder Begriffe eingetragen wurden [SQL-Abfrage]	122

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Methoden der Benutzungsforschung	20
Tabelle 2: Verfügbare Bibliothekskataloge [Stand 4.8.2004]	29
Tabelle 3: Mögliche Suchaspekte in der Standardsuche	32
Tabelle 4: Haupttabelle der Datenbank – Übersicht	46
Tabelle 5: Anteile der verschiedenen Benutzergruppen	57
Tabelle 6: Anteile der verschiedenen Suchmodi	59
Tabelle 7: Verwendete Trunkierungszeichen	68
Tabelle 8: Elemente der Haupttabelle der Datenbank	95
Tabelle 9: Mögliche Benutzergruppen	99
Tabelle 10: Mögliche Kataloge.....	101
Tabelle 11: Mögliche Suchmodi.....	102
Tabelle 12: Mögliche Sucheinschränkungen	103
Tabelle 13: Anzahl der Einträge in den Logdateien	115
Tabelle 14: Einteilung der Logeinträge anhand des Referrers	115
Tabelle 15: Einteilung der Logeinträge anhand des Referrers (in Prozent)	116
Tabelle 16: Einteilung der Logeinträge ohne Referrer	117
Tabelle 17: Einteilung der Logeinträge ohne Referrer (in Prozent)	117
Tabelle 18: Analyse der Navigationsarten.....	117
Tabelle 19: Analyse der Navigationarten (in Prozent)	118
Tabelle 20: Bearbeitung der Suchanfragen.....	119
Tabelle 21: Bearbeitung der Suchanfragen (in Prozent).....	120
Tabelle 22: Nutzung der verschiedenen Kataloge	123
Tabelle 23: Verteilung der Suchen einer Benutzergruppe auf die verschiedenen Kataloge (in Prozent)	124
Tabelle 24: Verteilung der Suchen einer Benutzergruppe auf die verschiedenen Suchmodi (in Prozent).....	124
Tabelle 25: Verteilung der Trefferzahl	125
Tabelle 26: Nulltrefferquoten der verschiedenen Suchmodi	126
Tabelle 27: Nulltrefferquoten der verschiedenen Benutzergruppen.....	126
Tabelle 28: Nulltrefferquoten der verschiedenen Kataloge	127
Tabelle 29: Anzahl der verwendeten Suchaspekte in den verschiedenen Suchmodi ...	128
Tabelle 30: Anzahl der verwendeten Suchaspekte in den verschiedenen Suchmodi (in Prozent).....	129
Tabelle 31: Nulltrefferquote nach Anzahl der verwendeten Suchaspekte.....	130
Tabelle 32: Anzahl der verwendeten Operatoren in den verschiedenen Suchmodi	131
Tabelle 33: Anzahl der verwendeten Operatoren in den verschiedenen Suchmodi (in Prozent)	132
Tabelle 34: Nulltrefferquote nach Anzahl der verwendeten Operatoren.....	134
Tabelle 35: Häufig verwendete Operatoren und Kombinationen zweier Operatoren in den verschiedenen Suchmodi.....	135

Tabelle 36: Häufig verwendete Operatoren und Kombinationen zweier Operatoren in den verschiedenen Suchmodi (in Prozent).....	136
Tabelle 37: Verwendung der Suchaspekte.....	137
Tabelle 38: Verwendung der Suchaspekte bei Suchen mit einem, zwei oder mehr Suchaspekten.....	138
Tabelle 39: Häufig verwendete Suchaspekte (> 1%).....	139
Tabelle 40: Häufig verwendete Suchaspekte (> 1%) in der Standardsuche	140
Tabelle 41: Häufig verwendete Suchaspekte (> 1%) in der Expertensuche.....	141
Tabelle 42: Häufig verwendete Suchaspekte (> 1%) in der Panelsuche	142
Tabelle 43: Häufig verwendete Suchaspekte (> 1%) in der Indexsuche	143
Tabelle 44: Kombination zweier Suchaspekte.....	144
Tabelle 45: Kombination zweier Suchaspekte (Werte in Prozent!).....	146
Tabelle 46: Trunkierungsarten und Nulltrefferquoten der verschiedenen Benutzergruppen	148
Tabelle 47: Trunkierungsversuche der verschiedenen Benutzergruppen	149
Tabelle 48: Nutzung der Sucheinschränkungen	150
Tabelle 49: Nutzung der Sucheinschränkungen in Standard- und Expertensuche	150
Tabelle 50: Scheinbare Nutzung der Sucheinschränkungen in Experten- und Indexsuche.....	152
Tabelle 51: Vergleich der Suchmodi	153
Tabelle 52: Vergleich der Trefferzahlen.....	153
Tabelle 53: Vergleich der Trefferzahlen in der Standardsuche	154
Tabelle 54: Vergleich der Trefferzahlen in der Expertensuche.....	154
Tabelle 55: Vergleich der Anzahl der verwendeten Operatoren in der Standardsuche	155
Tabelle 56: Vergleich der verwendeten Operatoren in der Standardsuche	155
Tabelle 57: Vergleich der Anzahl der verwendeten Operatoren in der Expertensuche	156
Tabelle 58: Vergleich der verwendeten Operatoren in der Expertensuche	156
Tabelle 59: Vergleich der verwendeten Suchaspekte in der Standardsuche	157
Tabelle 60: Vergleich der Standardsuchen mit einem Suchaspekt.....	158
Tabelle 61: Vergleich der häufig verwendeten Kombinationen von zwei Suchaspekten (> 1%) in der Standardsuche.....	159
Tabelle 62: Vergleich der verwendeten Suchaspekte in der Expertensuche	160
Tabelle 63: Vergleich der Expertensuchen mit einem Suchaspekt.....	161
Tabelle 64: Vergleich der häufig verwendeten Kombinationen von zwei Suchaspekten (> 1%) in der Expertensuche.....	162
Tabelle 65: Vergleich der verwendeten Trunkierungszeichen	163
Tabelle 66: Vergleich der Trunkierungszeichen in der Standardsuche	163
Tabelle 67: Vergleich der Trunkierungszeichen in der Expertensuche.....	164
Tabelle 68: Kenntniss und Verwendung der Suchaspekte in HWWA und ZBW (in Prozent)	164
Tabelle 69: Kenntniss und Verwendung der Suchaspekte in der ULB Münster (in Prozent)	165
Tabelle 70: Kenntniss und Verwendung der Suchaspekte (in Prozent).....	165

Tabelle 71: Verwendung der Suchaspekte bei unterschiedlichen Aufgaben in HWWA und ZBW.....	166
Tabelle 72: Verwendung der Suchaspekte bei unterschiedlichen Aufgaben in der ULB Münster	166
Tabelle 73: Bereitschaft, sich eine gewisse Trefferzahl anzusehen.....	167
Tabelle 74: Bereitschaft, sich eine gewisse Trefferzahl anzusehen, und Häufigkeit der Trefferzahlen	168
Tabelle 75: Einschränken verschiedener Sucharten (in Prozent)	169

Abkürzungsverzeichnis

AWK	Nach Aho, Weinberger und Kernighan benannte Programmiersprache
CD-ROM	Compact Disk – Read-Only Memory
CLI	Command Line Interface
DCV	Deutscher Caritas-Verband
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DVD	Digital Versatile Disk
EFH	Evangelische Fachhochschule
FH	Fachhochschule
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HWWA	Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv
IP, IP-Adresse	Internet Protocol; die IP-Adresse ist eine Nummer, die einen Computer im Internet eindeutig identifiziert
ISBD	International Standard Bibliographic Description
ISBN	International Standard Book Number
ISSN	International Standard Serial Number
K. A.	Keine Angabe
KVK	Karlsruher Virtueller Katalog
MAB	Maschinelles Austauschformat für Bibliotheken
ODBC	Open DataBase Connectivity
OLAF	Online-Ausleihe Freiburg
OLIX	Online Literatur-Informationssystem auf UNIX-Basis
OPAC	Online Public Access Catalog
PH	Pädagogische Hochschule
PHB	Bibliothek der PH Freiburg
ReDI	Regionale Datenbank-Information Baden-Württemberg

RSWK	Regeln für den Schlagwortkatalog
SQL	Structured Query Language
SWB	Südwestdeutscher Bibliotheksverbund
TLA	Transaction Log Analysis
UB	Universitätsbibliothek
ULB	Universitäts- und Landesbibliothek
URL	Uniform Resource Locator
ZBW	Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften

1 Einleitung

Die Erforschung der Benutzung von Bibliothekskatalogen hat bereits eine lange Tradition. Durch verschiedene Methoden wie Beobachtung oder Befragung von Benutzern und – seit dem Aufkommen der Online-Kataloge – mittels Analyse der Logdateien können wertvolle Informationen zur aktuellen Nutzung gewonnen werden, die dann wiederum die Verbesserung des Kataloges bezüglich Oberfläche, Suchoptionen und Inhalte ermöglichen. Auch das angebotene Erklärungsmaterial und Schulungen sowie allgemein der Umgang mit Benutzern (z.B. in Auskunftssituationen) können von den Ergebnissen profitieren.

Das Thema „Online-Kataloge und ihre Nutzung“ interessiert mich, seit ich in einem Kurzpraktikum einen Einblick in die Entwicklung von Webkatalogen und Portalen bekam. In dieser Diplomarbeit untersuche ich die Nutzung der Webkataloge der Universitätsbibliothek Freiburg. Als Methode wurde die Auswertung der Logdateien vorgeschlagen. Diese Untersuchungsmethode kommt mir sehr entgegen, da ich so bibliothekarische Inhalte mit meinem Interesse an Informationstechnik verbinden kann.

Bei der Auswertung der von März bis Juli 2004 gewonnenen Daten steht die statistische Analyse im Vordergrund. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der Nutzung der angebotenen Suchoberfläche (<http://www.ub.uni-freiburg.de/olix/olix.cgi>). Auch die vom Aufbau her sehr ähnliche Panelsuche (ein Plug-In für den alternativen Webbrowser Opera) wird untersucht. Die Inhalte der Suchanfragen betrachte ich wegen der großen Datenmenge nur vereinzelt zur Verfeinerung der quantitativen Analyse. Andere in den Logdateien erfasste Anfragen an die Webkataloge wie z.B. Links auf einzelne Titel oder automatisierte Bestandsabfragen aus externen Datenbanken werden bei der Analyse nicht berücksichtigt. Da aus den Rohdaten keine Sessions erkennbar sind, werde ich keine Aktionen eines Benutzers über einen längeren Zeitraum aus.

Außerdem vergleiche ich die erhobenen Daten mit den Ergebnissen einer ähnlichen Studie an der Universitätsbibliothek Frankfurt an der Oder und mit einer Benutzerbefragung Der Deutschen Bibliothek.

Ziel der Arbeit sind Erkenntnisse über die aktuelle Nutzung der Freiburger Webkataloge. Darauf basierend werde ich mögliche Verbesserungen vorschlagen.

2 Benutzungsforschung an Online-Katalogen

Online-Kataloge begannen sich vor circa 30 Jahren aufgrund der steigenden Automatisierung der Bibliotheken zu entwickeln.¹ Zunächst waren gegenüber dem Kartenkatalog keine erweiterten Sucheinstiege geplant.² Heute sieht man jedoch gerade die zahlreichen Sucheinstiege und die Möglichkeit der Kombination als charakteristisch für einen Online-Katalog an.³

Allmählich wurden diese Systeme auch den allgemeinen Benutzern zugänglich gemacht: „Einen speziell für die Handhabung durch Benutzer aufbereiteten, durch eine Benutzeroberfläche mit Menüsteuerung einfach zu bedienenden Online-Katalog nennt man *OPAC* (*Online Public Access Catalog*, d.h. öffentlich zugänglicher Online-Katalog).“⁴ Durch die rasante Entwicklung der Technik sind die OPACs einem steten Wandel unterworfen. Während zunächst textbasierte kommando- oder menü-orientierte Werkzeuge entwickelt wurden, überwiegen heute die Kataloge mit graphischen Oberflächen. Auch sind viele OPACs inzwischen „Webkataloge“ in dem Sinne,⁵ dass die Suchoberfläche über einen Webserver im Internet zur Verfügung gestellt werden.⁶

Bereits vor dem Aufkommen der Online-Systeme untersuchten Bibliothekare die Nutzung der Bibliothekskataloge. Als erste Studie wird von Silipigni Connaway die Untersuchung von William M. Randall genannt, die er 1930 im „Catalogers’ and classifiers’ yearbook number two“ der American Library Association veröffentlichte.⁷ Seitdem wurden zahlreiche Studien zur Katalogbenutzung durchgeführt, allerdings meistens von einander unabhängig und unkoordiniert.

Mit den erweiterten Suchmöglichkeiten und der Öffnung der Online-Kataloge für allgemeine Benutzer entstand ein starkes Interesse daran, wie diese die angebotenen Kataloge nutzen. Weil Benutzungsdaten in Computersystemen leichter zu sammeln sind, wurde die Nutzung von Online-Katalogen stärker als die von herkömmlichen Katalogen untersucht. Dabei spielen auch die allgemeinen Tendenzen zur Benutzer-

¹ vgl. Butterfield (2003), S. 2268, und Yee (1998), S. 9

² vgl. Butterfield (2003), S. 2269

³ vgl. Hacker (2000), S. 179

⁴ Hacker (2000), S. 180

⁵ So bezeichne ich in dieser Diplomarbeit den über das Internet verfügbaren Online-Katalog der Universitätsbibliothek Freiburg als Webkatalog.

⁶ vgl. Yee (1998), S. 14-19

⁷ vgl. Silipigni Connaway (1995), S. 142

orientierung in Bibliotheken und zur Evaluierung der bestehenden Systeme eine Rolle.⁸ Man erhofft sich aus der Benutzungsforschung Hinweise auf mögliche Verbesserungen, sei es beim Bestandsaufbau der Bibliothek oder zu den Suchmöglichkeiten des Kataloges und der Gestaltung der Ergebnisanzeige. Auch der Anspruch auf Bedienerfreundlichkeit wird heute womöglich stärker gestellt als früher: „Although several academic libraries offered enhanced keyword searching early in OPAC development, it was not until the advent of the World Wide Web that we see real pressure from users to develop more sophisticated search and display mechanisms for OPACs.“⁹

2.1 Methoden der Benutzungsforschung

Einige Methoden zur Benutzungsforschung an Online-Katalogen entsprechen denen an traditionellen Kartenkatalogen.¹⁰ Andere wie z.B. die Transaction Log Analysis (TLA)¹¹ sind erst bei Online-Katalogen möglich. Zunächst möchte ich zwei Kriterien zur Einteilung der Methoden vorstellen. Danach werde ich einige Methoden kurz beschreiben und ihre Vor- und Nachteile nennen.

2.1.1 Quantitative oder qualitative Untersuchung?

Häufig wird in der Benutzer- und Benutzungsforschung¹² zwischen quantitativen und qualitativen Methoden unterschieden.¹³ Während bei den quantitativen Untersuchungen umfangreiche Stichproben analysiert werden und man sich vor allem mit statistischen Werten beschäftigt, wird bei den qualitativen Untersuchungen versucht, durch das tiefergehende Analysieren einer geringen Zahl von Aussagen ein Verständnis der Zusammenhänge im Untersuchungsgebiet zu erlangen. Beispiele für quantitative Untersuchungen sind die Ermittlung der Anzahl der Suchanfragen an den Online-Katalog pro Tag durch Analyse der Logdateien oder die Errechnung der durchschnittlichen Zufriedenheit der Benutzer mit den erzielten Treffern unter Anwendung eines Fragebogens mit einer festen Bewertungsskala. Eine qualitative Untersuchung könnte sich z.B. dafür interessieren, wie die Indexsuche eines Online-Kataloges übersichtlicher gestaltet werden kann, und versuchen, dies durch Zusammenarbeit mit einer Fokusgruppe herauszufinden.

⁸ vgl. Silipigni Connaway (1995), S. 142

⁹ Butterfield (2003), S. 2269

¹⁰ vgl. Hancock-Beaulieu (1990), S. 5

¹¹ Häufig wird auch in der deutschsprachigen Literatur die englischsprachige Bezeichnung oder Abkürzung verwendet, manchmal findet man auch die Übersetzung „Transaktions-Protokoll-Analyse“.

¹² Eine Unterscheidung zwischen Benutzer- und Benutzungsforschung trifft Wilmsmeier (1999) auf Seite 282: Die Benutzerforschung ähnelt mehr der empirischen Sozialforschung, während die Benutzungsforschung eher Tendenzen der meßbaren Benutzung statistisch untersucht.

¹³ vgl. Kaske (1993), S. 83

2.1.2 Beobachtung oder Befragung?

Für den Bereich der Benutzungsforschung an Katalogen scheint mir eine weitere Einteilung der Methoden sinnvoll. Man kann meiner Meinung nach zwischen „beobachtenden“ und „befragenden“ Methoden unterscheiden: Bei Beobachtungen wird angestrebt, die Suche des Benutzers möglichst objektiv zu verfolgen und dabei nicht zu beeinflussen. Bei Befragungen geht es meist um das Erfahren der Einschätzungen und Meinungen der Benutzer, um deren subjektives Erleben. Ein Beispiel wäre die Frage, ob sie mit dem Ergebnis ihrer Suche zufrieden seien. Diese Einschätzung hat wenig mit dem messbaren Erfolg einer Suche zu tun, wie Peters feststellt: „often users will report that they are satisfied with their search sessions when [...] their search sessions were mildly to overwhelmingly unsuccessful.“¹⁴

2.1.3 Beschreibung einzelner Untersuchungsmethoden

Die folgenden Methoden werden häufig zur Untersuchung der Nutzung von Online-Katalogen eingesetzt.¹⁵ Zahlreiche weitere Methoden, Varianten und Kombinationen sind natürlich möglich. Auch kann man mit diesen Methoden Vorher-Nachher-Studien, die sich auf Veränderungen der Nutzung aufgrund einer Veränderung des Kataloges konzentrieren,¹⁶ oder Vergleiche zwischen unterschiedlichen Katalogsystemen oder mehreren Bibliotheken durchführen.

- Erhebung mittels Fragebögen:

Die Fragebögen werden an Benutzer ausgeteilt, in der Bibliothek oder an anderen Orten ausgelegt oder online zur Verfügung gestellt. Typisch sind standardisierte Fragebögen mit vorgegeben Antwortmöglichkeiten, es werden aber auch „offene Fragen“ z.B. nach Verbesserungsvorschlägen verwendet. Meist werden zusätzlich zu den Angaben zur Katalognutzung und gemachten Erfahrungen auch demographische Daten (Alter, Geschlecht, Beruf u.Ä.) erfragt. Ein Beispiel für die Erhebung von Daten mittels eines Online-Fragebogens ist die Untersuchung von Diepolder (2003) und Nüßle (2002). Manche Studien sprechen sich stark für diese Methode aus, da man die Einschätzung der Benutzer erfragen kann, andere stehen Fragebögen sehr kritisch gegenüber.¹⁷

- Fokusgruppen:

In strukturierten Gruppengesprächen werden die Meinungen der verschiedenen Teilnehmer, ihre Wünsche und Vorschläge in Erfahrung gebracht. Eine Gruppe wird oft

¹⁴ Peters (1996), S. 21

¹⁵ vgl. Hancock-Beaulieu (1990), S. 5-13 ; Remus (2002), S. 6-11 ; Salonharju (1995), „The selection of the method“

¹⁶ z.B. Bangalore (1997) ; Blečić (1998)

¹⁷ vgl. Weichert (2002), S.143

anhand eines speziellen Merkmals zusammengestellt, z.B. aus erfahrenen Katalogbenutzern oder aus bisherigen Nichtnutzern. Fokusgruppen können zahlreiche Verbesserungen anregen, benötigen aber eine gezielte Teilnehmerauswahl und einen qualifizierten Moderator.

- Einzelinterviews:

Diese Technik ermöglicht es, einen detaillierten Einblick in die Suche eines Benutzers zu erhalten. Sie ist allerdings anfällig für subjektive Einschätzungen des Interviewers. Aufgrund der kleinen Zahl an Interviewten sind auch sehr unausgewogene Darstellungen möglich. Dreis z.B. berichtet über einen geringen Nutzen der durchgeführten Einzelinterviews.¹⁸

- Thinking-Aloud:

Bei der Technik des „lauten Denkens“ wird der Benutzer gebeten, seine Suche laut zu kommentieren. Diese Kommentare werden meist zur späteren Analyse aufgezeichnet. Der Umfang und die Art der Kommentare hängen dabei stark vom Teilnehmer der Studie ab, die einzelnen Darstellungen erlauben also kaum Vergleiche. Dafür erhält man teilweise einen guten Einblick in die Überlegungen des Benutzers während einer Suche.

- Beobachtung¹⁹ und Protokollierung:

Die (erkennbare oder unbemerkte) Beobachtung eines Benutzers möglichst ohne Einflussnahme des Beobachters beschäftigt sich wegen des großen Aufwandes meist mit qualitativen Fragestellungen. Eine Möglichkeit den Aufwand zu verringern bietet das Ausfüllen standardisierter Protokolle durch den Beobachter. Thinking-Aloud-Technik und protokollierte Beobachtung des gesamten Suchvorganges in der Bibliothek beschreibt Hancock-Beaulieu als erstes Experiment ihrer Studie.²⁰

- Transaction Log Analysis:

„Usually TLA is delayed, unobtrusive observation of actual human-computer interaction and behavior, normally in real-life, uncontrolled environments.“²¹

In den Logdateien²² des Systems werden die Suchanfragen der Benutzer (inklusive der Suchbegriffe), die Antworten des Systems (z.B. die Anzahl der ausgegebenen Treffer) und eventuell weitere Daten wie die IP-Adresse²³ des Benutzers fest-

¹⁸ vgl. Dreis (1993), S. X

¹⁹ Zu dieser Methode gehört auch der von Salonharju (1995) angesprochene Einsatz der Videotechnik, z.B. zur Beobachtung von Mimik und Gestik während der Suche.

²⁰ vgl. Hancock-Beaulieu (1990), S. 20 und S. 35-44

²¹ Peters (1996), S. 20

²² Die Suchanfragen der Benutzer und Antworten des Systems werden auch als „Transaction“ bezeichnet, die entsprechenden Logdateien dementsprechend als Transaction Log.

²³ Internet Protocol; die IP-Adresse identifiziert einen Computer im Internet.

gehalten.²⁴ Für die Logdateien heutiger Webserver gibt es gewisse Standards wie das Common Log Format,²⁵ die katalogsspezifischen Inhalte speziell in Bibliotheken sind jedoch nicht genormt und vom verwendeten System abhängig.²⁶ Dadurch (und durch die zahlreichen unterschiedlichen Analysemethoden und Deutungen) sind die Ergebnisse verschiedener Institutionen eher schlecht vergleichbar.

Zu den Vorteilen der TLA gehört das technisch einfache Sammeln der benötigten Daten und die objektive Beobachtung der tatsächlich durchgeführten Suchen ohne Beeinflussung der Benutzer. Deshalb wird diese Methode in Bibliotheken gerne eingesetzt.²⁷ Nachteilig sind die Menge der anfallenden Daten, der teils große Aufwand bei der Datenanalyse und die Schwierigkeiten bei der Beurteilung der Ergebnisse und möglicher Folgerungen.²⁸ Auch die Frage nach den Beweggründen einer Suche bereitet Probleme: „It is also impossible to discern from the transaction logs who is doing the search or why.“²⁹ Mit den praktischen und prinzipiellen Grenzen der TLA beschäftigt sich Kurth (1993) ausführlich.

Wichtig für die Auswertung ist, ob aus der Logdatei nur einzelne Suchanfragen oder die Zusammenhänge zwischen den Suchanfragen eines Benutzers erkennbar sind, d.h. ob Sessions abgrenzbar sind.³⁰ Manche Systeme weisen z.B. jedem Aufruf der Suchoberfläche eine Identifikationsnummer zu, die bei der folgenden Navigation immer mit übergeben wird. Bei einer Logdatei, die die Rekonstruktion einzelner Benutzersessions erlaubt, kann eine qualitative Analyse durchgeführt werden.³¹ Sonst ist nur eine quantitative Analyse möglich.

²⁴ vgl. Covey (2002), Abschnitt 3.1

²⁵ vgl. Heindl (2003), S. 102

²⁶ Einige typische Elemente in Logdateien von Online-Katalogen beschreibt Flaherty (1993) auf S. 69-70.

²⁷ Zur Geschichte der TLA in Bibliotheken vgl. Peters (1993) ; Remus (2002), S. 24-26.

²⁸ Zu den Vor- und Nachteilen vgl. Covey (2002), Abschnitt 3.1 ; Dreis (1993), S. 29 ; Hancock-Beaulieu (1990), S. 11 ; Salonharju (1995), „The selection of the method“ ; Silipigni Connaway (1995), S. 143

²⁹ Silipigni Connaway (1995), S. 143

³⁰ Die technischen Schwierigkeiten (durch Proxyserver und dynamische Vergabe von IP-Adressen) bei der Identifikation der Benutzer und der Abgrenzung von Sessions erläutern Heindl (2003), S. 37, und Schwickert (2001), S. 99. Auf die speziellen Probleme durch öffentliche Rechercheplätze in Bibliotheken geht Kurth (1993) auf S. 100 ein.

³¹ Beispiele für Auswertungen der erkennbaren Sessions sind die Studien von Ferl (1996), Silipigni Connaway (1995), Vogt (1999) und Weichert (2002).

Aus der Einteilung der Methoden ergibt sich folgende Tabelle:

Tabelle 1: Methoden der Benutzungsforschung

	Quantitativ	Qualitativ
Beobachtung	TLA (Statistik)	TLA (Betrachtung einzelner Session
	Videobeobachtung	und der verwendeten Suchbegriffe)
		Thinking-Aloud-Studien
	Protokollierung des Benutzerverhaltens	
	Versteckte Beobachtung	
Befragung	Erhebungen mittels Fragebogen	Arbeit mit Fokusgruppen
		Einzelinterviews

2.1.4 Methodenkombination

Die genannten Methoden sind aufgrund der jeweiligen Vor- und Nachteile bei verschiedenen Fragestellungen unterschiedlich gut einsetzbar.³² Auch existieren prinzipielle Probleme bei der Analyse von Suchen in Online-Katalogen.³³ Z.B. unterscheidet die gängige Einteilung zwischen Suchen nach einem bestimmten Werk, nach den Werken eines bestimmten Verfassers und nach Literatur zu einem Thema.³⁴ Eine Suche verläuft aber meist iterativ, die Suchstrategie wird also während der Suche aufgrund der bisher erhaltenen Ergebnisse angepasst,³⁵ was die Klassifizierung erschwert.

Daher ist auf jeden Fall eine Kombination verschiedener Untersuchungsmethoden wünschenswert, um die Ergebnisse und Folgerungen zu überprüfen.³⁶ Die Unterschiede zwischen objektiver und subjektiver Wahrnehmung einer Suche lassen sich durch die Kombination von beobachtenden und befragenden Methoden bestimmen. Zur Ermittlung der Gründe für quantitativ gemessene Verhaltensweisen wäre die Kombination mit qualitativen Methoden angebracht. Gute Erfahrungen z.B. mit der Kombination von TLA und interaktiven Fragebögen beschreibt Hancock-Beaulieu in der Dokumentation von „Olive – an enhanced logging facility“³⁷.

³² vgl. Kaske (1993), S. 80-85 ; Large (2001), S. 289-290

³³ vgl. Yee (1998), S. 11

³⁴ vgl. Large (2001), S. 35 ; Yee (1998), S. 15

³⁵ Einen Strategiewechsel während der Suche bei 70% der Benutzer nennt Diepolder (2003), S. 29

³⁶ vgl. Peters (1993), S. 54

³⁷ Hancock-Beaulieu (1990), S. 23-34

Da aber einzelne Methoden bereits sehr aufwändig sind, ist eine Kombination häufig aufgrund mangelnder Ressourcen (Zeit und Mitarbeiter) nicht möglich. Untersuchungen, die nur eine Methode verwenden, können natürlich auch wertvolle Erkenntnisse liefern. Man sollte sich nur der Beschränkungen und der Vor- und Nachteile der gewählten Methode bewusst sein.³⁸ Manche Autoren zweifeln sogar prinzipiell an, dass der Suchprozess in der Forschung vollständig erfassbar ist: „It may be that we will never be able to design research methodologies sophisticated enough to penetrate the complex cognitive processes going on in the course of a user’s search of an OPAC.“³⁹

2.2 Zusammenfassung der Ergebnisse bisheriger Studien

An der Universitätsbibliothek Freiburg wurde eine Analyse der vorhandenen Logdateien gewünscht, daher gehe ich hier überwiegend auf Ergebnisse früherer TLAs ein.⁴⁰

Die Analyse von Logdateien ermöglicht die Untersuchungen vorhandener Katalogoptionen, z.B. die Nutzung verschiedener Sucheinstiege oder die Popularität der Sucharten. Auch ein Vergleich unterschiedlicher Nutzergruppen oder Teilbibliotheken ist möglich. Häufig werden auch Aussagen über missglückte Suchen, Bedienungsfehler und aufgetretene Probleme gemacht.⁴¹

2.2.1 Nutzung der Funktionen des Online-Kataloges

Eine aktuelle Studie am Karlsruher Virtuellen Katalog (KVK) beschreibt z.B., dass die vorhandenen Suchfelder „sehr unterschiedlich genutzt werden. Die mit Abstand am meisten genutzten beziehen sich auf Titel (66%), Autor (46%) und ISBN^[42] (11%). Die Schlagworte werden mit 5% zwar genutzt, aber nur selten. Die Suchen nach Körperschaft, Verlag und ISSN ^[43] sind kaum relevant.“⁴⁴ Zahlreiche weitere Studien ermitteln ähnlich hohe Werte für die Suchen nach Autor und Titel.⁴⁵ Sie kommen zu dem Schluss,

³⁸ vgl. Kaske (1993), S. 83

³⁹ Yee (1998), S. 11. Sie schlagen daher vor, andere Quellen wie z.B. die Erfahrungen der Mitarbeiter im Auskunftsdienst stärker zur Verbesserung des OPACs zu nutzen.

⁴⁰ Eine ausführlichere Darstellung der Ergebnisse unterschiedlicher Studien findet sich z.B. bei Remus (2002), S. 26-35.

⁴¹ vgl. Peters (1993), S. 46-49 ; Salonharju (1995), „What should be evaluated“ ; Sandore (1993), S. 88-89

⁴² International Standard Book Number

⁴³ International Standard Serial Number

⁴⁴ Dierolf (2004), S. 39

⁴⁵ Ein so hoher Anteil an Suchen nach einer ISBN wird aber nur in der Analyse der Logdateien des KVK genannt.

dass überwiegend nach Werken gesucht wird, zu denen dem Benutzer bereits Literaturangaben bekannt sind.⁴⁶

Andere Studien ermitteln hingegen hohe Anteile an Schlagwort- und Titelstichwortsuchen.⁴⁷ Sie folgern, dass die Benutzer überwiegend nach Literatur zu Themen suchen. Eine mögliche Erklärung für diese Diskrepanz besteht darin, dass die Suche nach Themen in vielen Online-Katalogen schwierig ist⁴⁸ und dass viele Benutzer gemischte Recherchen durchführen, also mit einem bekannten Titel beginnen, dann aber (teilweise auch direkt am Regal) nach einem Thema weitersuchen.⁴⁹

Auch die Nutzung der erweiterten Möglichkeiten der modernen Online-Kataloge, z.B. die Kombination verschiedener Suchaspekte mittels booleschen Operatoren oder die Trunkierung einzelner Suchbegriffe wurde oft untersucht.⁵⁰ Peters fasst die Ergebnisse so zusammen: „TLA research has consistently shown that the advanced features of many of today’s online catalogs [...] rarely are used by the vast majority of public users of the system.“⁵¹ Die Kombination verschiedener Suchaspekte z.B. ist relativ selten, nur die Verknüpfung von Autor und Titel mit einem UND-Operator wird häufig genutzt.⁵² Peters stellt fest, dass allgemein die Verknüpfung durch UND stark überwiegt, während ODER-Verknüpfungen selten sind und NICHT fast nicht genutzt wird.⁵³

Einzelne Studien beschreiben hingegen eine relativ starke Nutzung der zusätzlichen Möglichkeiten. So wurde bei entsprechender Gestaltung der Oberfläche das Blättern in einem Index häufig verwendet.⁵⁴ Eine Befragung an der Universitätsbibliothek Tübingen „brachte zutage, dass 28 Prozent der Benutzer mit Platzhaltern beziehungsweise Trunkierung gesucht haben.“⁵⁵ Auch nutzen dieser Umfrage zufolge 44 Prozent der Benutzer die kombinierte Suche. Diese hohen Werte, die die Tübinger Umfrage im Vergleich zu den TLA-Studien ermittelte,⁵⁶ sind vielleicht dadurch entstanden, dass die

⁴⁶ vgl. z.B. Diepolder (2003) ; Obermeier (1999) ; Silipigni Connaway (1995)

⁴⁷ z.B. Ferl (1996) ; Weichert (2002). Weichert weist besonders auf die überdurchschnittliche Nutzung der thematischen Verlinkung (S. 145) und die Themensuchen im Freitextfeld (S. 146) hin.

⁴⁸ vgl. Butterfield (2003), S. 2272

⁴⁹ vgl. Hancock-Beaulieu (1990), S. 59

⁵⁰ vgl. Peters (1993), S. 47-49

⁵¹ Peters (1996), S. 22

⁵² vgl. Obermeier (1999), S. 306

⁵³ vgl. Peters (1993), S. 51

⁵⁴ vgl. Silipigni Connaway (1995), S. 146, Tabelle 1

⁵⁵ Diepolder (2003), S. 29

⁵⁶ So stellt Obermeier (1999) z.B. eine Trunkierung bei weniger als 5% (S. 312) und eine Kombination der Suchfelder bei weniger als 25% (S. 306) der Suchen fest.

Benutzer gefragt wurden, ob sie diese Möglichkeiten überhaupt (unabhängig von der Häufigkeit) einsetzen.⁵⁷

2.2.2 Erfolglose Recherchen

Wie in Abschnitt 2.1.2 erwähnt ist es schwierig zu bestimmen, ob eine Recherche erfolgreich war oder nicht.⁵⁸ Auch durch die Befragung der Benutzer ist dies nur teilweise zu klären. Die meisten TLA-Studien betrachten Suchen ohne Ergebnis als gescheitert; die Analyse solcher Nulltrefferquoten wird allerdings diskutiert. Ballard z.B. sieht Nulltreffersuchen eindeutig als erfolglos an,⁵⁹ ähnlich beurteilt Vogt die Situation: „Wir können annehmen, daß dann meist ein in seinen Erwartungen enttäuschter, vielleicht auch ratloser Benutzer vor dem Bildschirm stand. In dem Bemühen, die Zufriedenheit der Benutzer mit dem Angebot der Bibliothek zu erhöhen, erscheint es durchaus lohnend, diese negativen Ergebnisse genauer zu analysieren.“⁶⁰ Yee hingegen zählt ein Nulltrefferergebnis unter bestimmten Bedingungen zu den erfolgreichen Suchen, z.B. bei der korrekten Suche nach einem nicht im Bestand vorhandenem Titel.⁶¹

Nichtsdestotrotz hat die Analyse von Nulltrefferquoten einige interessante Erkenntnisse gebracht. So stellt Weichert fest, dass tatsächlich ein starker Zusammenhang zwischen der Anzahl der verwendeten Suchbegriffe und der Nulltrefferquote besteht. Sie steigt von 3,8 Prozent bei einem Suchbegriff auf über 40 Prozent bei zwei und über 60 Prozent bei drei Suchbegriffen an.⁶² Eine mögliche Erklärung ist, dass manche Benutzer versuchen, das Formular der Suchmaske möglichst vollständig auszufüllen und daher z.B. zusätzlich den Verlag angeben.⁶³

Noch umstrittener ist die Frage, ab welchem Umfang eine Treffermenge zu groß ist und ob dies ebenfalls eine erfolglose Suche kennzeichnet. Peters stellt fest, dass in der Literatur für erfolgreiche Suchen Obergrenzen zwischen 30 und 1000 Treffern genannt werden.⁶⁴ Dies zeigt deutlich, wie unterschiedlich der Zusammenhang zwischen Sucherfolg und Trefferzahl eingeschätzt wird.

⁵⁷ Diese Erklärung wird auch dadurch unterstützt, dass bei Nüßle (2002), die über die gleiche Tübinger Untersuchung berichtet, in Tabelle 1 ein gemessener Anteil der Scan-Befehle an den Katalogsuchen von ca. 1,8% genannt wird. Da Indexsuchen in Scan-Befehle umgesetzt werden, spricht dies ebenfalls für eine geringe Nutzung.

⁵⁸ vgl. Kurth (1993), S. 101

⁵⁹ vgl. Ballard (1996), S. 56

⁶⁰ Vogt (1999), S. 90

⁶¹ vgl. Yee (1998), S. 11

⁶² vgl. Weichert (2002), S. 148. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt Obermeier (1999), S. 307.

⁶³ vgl. Obermeier (1999), S. 307 ; Vogt (1999), S. 92

⁶⁴ vgl. Peters (1993), S. 49

Die automatische Einordnung einer Suche mit einer mittleren Trefferzahl als erfolgreich ist natürlich auch fraglich, wird aber deutlich seltener diskutiert. Differenzierte Überlegungen zur Messung von Erfolg bei der Suche nach speziellen Titeln oder nach Literatur zu einem Thema finden sich z.B. bei Poll (1998) auf den Seiten 72-78. Sie betont aber auch den großen Aufwand einer solchen Untersuchung.

2.2.3 Probleme und Fehler der Benutzer

Viele Studien unterscheiden bei den als erfolglos angesehenen Recherchen genauer nach verschiedenen Problemen und Fehlerquellen, eine einheitliche Einteilung existiert aber nicht.⁶⁵ Im Artikel „Was wir über OPAC-Nutzer wissen“, der auch nach zehn Jahren noch sehr aktuell ist, nennt Schulz folgende Hauptprobleme der Benutzer:⁶⁶

- Keine oder zu wenige Treffer:
Dazu kommt es z.B. durch die Verwendung natürlichsprachiger Suchbegriffe (statt der normierten Deskriptoren), Schreib- und Tippfehler und mangelnde oder falsche Trunkierung. Nulltrefferergebnisse entstehen aber auch dadurch, dass zwar fehlerfrei gesucht wurde, die gewünschte Literatur aber nicht im Bestand ist.
- Zu viele Treffer:
Durch Verwendung zu allgemeiner Begriffe und Schwierigkeiten bei der Eingrenzung werden die Treffermengen unhandlich.
- Relevanzbeurteilung:
Den Benutzern reichen die vergebenen Schlagwörter und Notationen nicht aus, sie benötigen z.B. das Inhaltsverzeichnis zur Beurteilung der Relevanz des gefundenen Mediums.
- Verständnisschwierigkeiten und Fehldeutung von Optionen:
Aufgrund bibliothekarischer Fachbegriffe oder konzeptueller Probleme werden Optionen des Kataloges, z.B. boolesche Operatoren, falsch eingesetzt.

Zur Vereinfachung der Suche für die Benutzer fordert Schulz daher weitere Verbesserungen der OPAC-Software, z.B. eine automatische Rechtschreibkorrektur, die Suche nach Wortstämmen und eine interaktiv erstellte Treffer-Sortierung nach Relevanz. Ähnliche Forderungen stellen auch andere Studien.⁶⁷

Manche Studien wie Bangalore (1997), Ferl (1996) oder Vogt (1999) beschäftigen sich nicht nur mit den gemachten Fehlern, sondern auch gezielt mit der Reaktion der

⁶⁵ vgl. Peters (1993), S. 48

⁶⁶ vgl. Schulz (1994), S. 299-300

⁶⁷ z.B. Bangalore (1997), S. 75 ; Obermeier (1999), S. 309 ; Weichert (2002), S. 148

Benutzer auf ein Nulltrefferergebnis. Ferl berichtet: „The persistence of the users [...] is impressive. [...] Close to half of them had zero retrievals on their first search. [...] Nearly one-quarter of the users tried new terms, almost one-fifth tried new terms and new indexes, and another third tried new terms, new indexes, and different databases. Over one-quarter of the users were willing to continue the search for their initial subject through ten or more attempts.“⁶⁸

Wie man sieht, kann man mittels der Analyse von Logdateien höchst unterschiedliche Aspekte wie die Nutzung einer bestimmten Funktion oder die Gründe für Misserfolge untersuchen. Die Möglichkeiten hängen sowohl von der Fragestellung als auch vom untersuchten Katalog und den verfügbaren Daten ab. In den folgenden Kapiteln möchte ich daher auf die Freiburger Ausgangssituation und die Gewinnung und Aufbereitung der Daten eingehen.

⁶⁸ Ferl (1996), S. 90

3 Ausgangssituation

3.1 Die Universitätsbibliothek Freiburg

Die Universitätsbibliothek (UB) Freiburg⁶⁹ ist funktional einschichtig, mit zahlreichen Teilbibliotheken (z.B. für die Naturwissenschaften) lokal aber zweischichtig organisiert. In den letzten Jahren wurden die existierenden Fakultäts- und Institutsbibliotheken verstärkt in die zentrale Bibliotheksverwaltung integriert.

Insgesamt versorgt die Universitätsbibliothek Freiburg ca. 23.000 Studenten und wissenschaftliche Mitarbeiter der Universität Freiburg mit Literatur. Dazu stellt sie mehr als 3,4 Millionen Medieneinheiten und Informationsressourcen zur Verfügung. Die dezentralen Bibliotheken bieten (meist als Präsenzbestand) nochmals ca. 2 Millionen Bände.⁷⁰

Die Universitätsbibliothek Freiburg setzt kein integriertes Bibliotheksmanagementsystem zur Verwaltung ihrer Bestände ein, sondern verwendet Software unterschiedlicher Firmen. Sie ist an den Südwestdeutschen Bibliotheksverbund (SWB) angeschlossen und katalogisiert im Verbundsystem. Zur Erwerbung wird seit Anfang 2004 das entsprechende Modul des Bibliotheksmanagementsystems LIBERO der Firma LIB-IT GmbH eingesetzt, in das die Erwerbsdatensätze nach der Erstellung in der SWB-Datenbank zur Weiterbearbeitung importiert werden.

Nach der eigentlichen Katalogisierung der erworbenen Medien im SWB werden dann die Titeldaten samt Lokaldaten in das Freiburger Katalogsystem OLIX⁷¹ geladen. Das erfolgt im Rahmen des wöchentlichen Abzuges der neuen oder geänderten Datensätze aus dem Verbundsystem. Ab diesem Zeitpunkt sind die Bestände auch in den Webkatalogen nachgewiesen. Die Verbuchung der Ausleihbestände wiederum erfolgt mit dem Ausleihmodul der Bibliothekssoftware BIBDIA der Firma BiBer GmbH⁷². Die Verknüpfung zwischen Katalog- und Ausleihdaten wird jeweils über die Signatur hergestellt, Titelangaben sind in BIBDIA nur rudimentär enthalten.

⁶⁹ Homepage: www.ub.uni-freiburg.de [Zugriff am 30.8.2004]

⁷⁰ vgl. Universitätsbibliothek Freiburg (2004: *Kurzinfo*), S. 2

⁷¹ Bei OLIX (Online Literatur-Informationssystem auf UNIX-Basis) handelt es sich um eine Eigenentwicklung des Landes Baden-Württemberg aus den Jahren 1991 bis 1993 (vgl. Universitätsbibliothek Karlsruhe (1996), S. 3-4). Ursprünglich wurde ein vollständiges Bibliotheksmanagementsystem angestrebt, entstanden ist ein Katalogsystem mit OPAC und eine Ausleihkomponente. Zur Datenhaltung wird eine Adabas-Datenbank der Firma Software AG eingesetzt. Später wurde noch der Zugriff auf den Katalog über das Internet ermöglicht, es entstand der heutige Webkatalog.

⁷² In Freiburg wird das Ausleihsystem traditionell als „OLAF“ (Online-Ausleihe Freiburg) bezeichnet.

3.2 Die Webkataloge der Universitätsbibliothek Freiburg

Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit sind die Webkataloge der Universitätsbibliothek, die über die Internetseite <http://www.ub.uni-freiburg.de/olix/olix.cgi> zugänglich sind. Die Nutzung dieser Suchoberfläche wird anhand der Logdateien untersucht. Manche Besonderheiten der vorliegenden Daten und der Analyse sind nur mit Kenntnissen der Struktur und der Navigation verständlich, daher möchte ich die Oberfläche (wie sie im Untersuchungszeitraum vorlag) und die Suchmöglichkeiten hier zunächst kurz vorstellen.

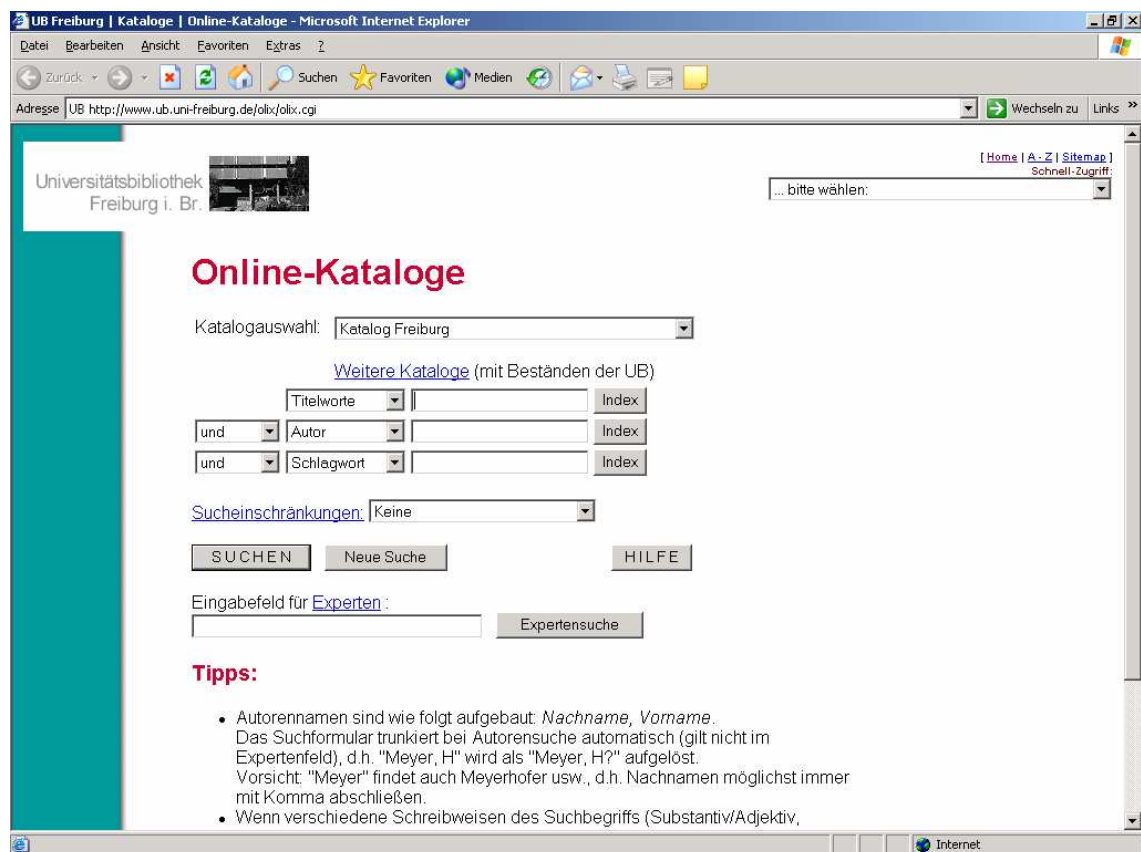


Abbildung 1: Webkatalog: Oberfläche zur Suche in OLIX [Screenshot⁷³, 4.8.2004]

3.2.1 Anbindung der Webkataloge an die OLIX-Datenbank

Technisch gesehen geschieht bei der Benutzung des Webkataloges Folgendes:⁷⁴

Die Webseite mit der Suchmaske wird durch das Perl-Skript „olix.cgi“ aufgebaut. Ein Benutzer gibt seine Suchanfrage ein (durch das Eintragen von Suchbegriffen und eventuell das Verändern von Auswahlmenüs). Er schickt seine Suchanfrage durch Betätigen der Knöpfe „Suchen“, „Index“ oder „Expertensuche“ oder durch Drücken der

⁷³ Alle Screenshots in dieser Arbeit wurden bei einer Bildschirm-Auflösung von 1024 x 768 erstellt.

⁷⁴ Mündliche Auskünfte von Wolfgang Uhmann und Markus Hennies, beide UB Freiburg

„Enter“-Taste ab. Der Webbrowser des Benutzers übermittelt die Suchbegriffe und Einstellungen über das HTTP⁷⁵-Protokoll an den Webserver. Dort wird das Perl-Skript „wwwolix.cgi“ aufgerufen, das die im weiteren Verlauf benötigten Umgebungsvariablen (z. B. die Adresse des Datenbankservers) setzt und seinerseits ein AWK⁷⁶-Programm startet. Dieses wiederum bereitet die Suchanfrage syntaktisch auf und ruft dann den CLI⁷⁷-OLIX-Client auf, der die eigentliche Abfrage in der Katalogdatenbank durchführt. Die Ergebnisse werden an das AWK-Programm zurückgegeben, das daraus den passenden HTML⁷⁸-Code für die Anzeige der Treffer erzeugt und über den Webserver an den Browser des Benutzers ausgibt. Die Übertragung eines Dokumentes wird in der Standardlogdatei des Webserver dokumentiert.⁷⁹

3.2.2 Verfügbare Kataloge

In der Freiburger OLIX-Datenbank werden die Bestände verschiedener Bibliotheken gehalten und sind daher unter der Suchoberfläche gemeinsam suchbar. Neben den Katalogdaten der Universitätsbibliothek (ca. 1,85 Millionen Titel)⁸⁰ finden sich im „Katalog Freiburg“ auch ca. 1,1 Millionen zusätzliche Titel⁸¹ der dezentralen Bibliotheken an den Universitätsinstituten und anderer Freiburger Bibliotheken,⁸² z.B. der Bibliothek der Pädagogischen Hochschule (PH) Freiburg und der Bibliothek der evangelischen Fachhochschule (EFH) Freiburg. Diese Bibliotheken katalogisieren ebenfalls im SWB und betreiben keine eigene lokale Katalogdatenbank. Ihre Daten werden zusammen mit den Daten der Universitätsbibliothek Freiburg wöchentlich in die OLIX-Datenbank geladen.

Der Bestand der Universitätsbibliothek ist (aus hochschul- und bibliothekspolitischen Gründen) nur im „Katalog Freiburg“ suchbar. Für externe Bibliotheken wie z.B. die PHB (Bibliothek der PH Freiburg) wird aber auch ein getrennter Zugriff nur auf ihre Bestände angeboten.

⁷⁵ Hypertext Transfer Protocol

⁷⁶ AWK ist eine Programmiersprache, die speziell zur Stringverarbeitung geeignet ist. Der Name ist die Abkürzung der Erfinder: Aho, Weinberger und Kernighan.
Vgl. Goebel, Abschnitt 1.1

⁷⁷ Command Line Interface

⁷⁸ Hypertext Markup Language

⁷⁹ Zum allgemeinen technischen Ablauf des Aufrufes einer Webseite vgl. auch Schwickert (2001), S. 95

⁸⁰ Teile der vor 1945 erworbenen Literatur sind allerdings nicht elektronisch erschlossen und nur konventionell im Kartenkatalog recherchierbar.
Vgl. Universitätsbibliothek Freiburg (2004: *Kurzinfo*), S. 2

⁸¹ Mündliche Auskunft von Wolfgang Uhmann, UB Freiburg [Stand: 31.8.2004]

⁸² Auch von den Beständen der dezentralen Bibliotheken der Universität und der anderen beteiligten Bibliotheken sind nur Teile im Webkatalog nachgewiesen. In einigen Institutsbibliotheken wurden aber auch schon 100 Prozent des Bestandes erfasst.

Als Standard ist der Freiburger Gesamtkatalog eingestellt. Der Benutzer kann im obersten Pull-Down-Menü einen der angebotenen Kataloge auswählen. An den öffentlichen Rechercheplätzen der Universitätsbibliothek Freiburg ist die Auswahl des Kataloges allerdings nicht veränderbar. Auch einige der anderen Bibliotheken bieten eine eigene Variante der Suchseite an, auf der der jeweilige Bibliothekskatalog schon (fest oder veränderbar) ausgewählt ist.

Die Zusammenstellung der angebotenen Kataloge ist veränderbar. Die UB Freiburg war früher Host für die Katalogdatenbanken einiger kleinerer Bibliotheken (z.B. der Bibliothek der Fachhochschule (FH) Offenburg), die inzwischen integrierte Bibliotheksmanagementsysteme mit eigenem Webkatalog verwenden. Diese redundanten Kataloge werden nach einer Übergangszeit aus der Auswahlliste herausgenommen. Am 4.8.2004 waren 13 Kataloge über die Suchoberfläche der UB Freiburg zugänglich.

Tabelle 2: Verfügbare Bibliothekskataloge [Stand 4.8.2004]

Katalog	Beschreibung
Katalog Freiburg	<p>Freiburger Gesamtkatalog:</p> <p>Enthält die erfassten Daten der Universitätsbibliothek und der dezentralen Bibliotheken der Universität, außerdem die Bibliotheksdaten der PH Freiburg, der Musikhochschule, der EFH Freiburg, des Deutschen Caritas-Verbandes (DCV), des erzbischöflichen Ordinariats und einiger anderer kleiner Freiburger Forschungsinstitutionen.</p> <p>Insgesamt mindestens 3,4 Millionen Titelnachweise.</p>
Freiburg: Carl-Schurz-Haus Freiburg	<p>Die Bibliothek des Carl-Schurz-Hauses (deutsch-amerikanisches Institut) besitzt ca. 20.000 Medieneinheiten.⁸³ Dieser Katalog steht erst seit Juli 2004 über die Seiten der UB Freiburg zur Verfügung.</p>
Freiburg: Caritas-Bibliothek	<p>Über 230.000 Medieneinheiten in den Gebieten Wohlfahrtspflege, Sozialwesen und Pflegewissenschaft bietet die Bibliothek des Deutschen Caritas-Verbandes den Benutzern.⁸⁴</p>
Freiburg: Erzbischöfliches Ordinariat	<p>Die Ordinariatsbibliothek versteht sich als „kleine Behördenbibliothek“, die Medien „besonders im Bereich Geschichte, Theologie und Recht“ sammelt. Der Bestand liegt bei ca. 60.000 Medieneinheiten.⁸⁵</p>

⁸³ vgl. Bibliothek des Carl-Schurz-Hauses, „Allgemeines“

⁸⁴ vgl. Bibliothek des Deutschen Caritasverbandes, „Die Bibliothek – Bibliotheksprofil“

⁸⁵ Erzbischöfliche Ordinariatsbibliothek, „Was“

Katalog	Beschreibung
Freiburg: Evangelische Fachhochschule Freiburg	Die Bibliothek der evangelischen Fachhochschule Freiburg bietet ihren Benutzern ca. „43.000 Bände und 200 laufend gehaltene Fachzeitschriften“. Thematische Schwerpunkte sind „Soziale Arbeit, Sozialpädagogik, Sozialpolitik, Sozialrecht, evangelische Religionspädagogik und Diakonie“. ⁸⁶
Freiburg: PH-Bibliothek	Die Pädagogische Hochschule Freiburg bietet ihren Studenten ca. 360.000 Medieneinheiten. ⁸⁷ Die PH-Bibliothek ist also die größte in OLIX verzeichnete außeruniversitäre Bibliothek.
Freiburg: Staatliche Hochschule für Musik	Die Bibliothek der Musikhochschule Freiburg verfügt über ca. 90.000 Medieneinheiten, davon mehr als 65.000 Noten. ⁸⁸ Die Bestände sind in einem eigenen Webkatalog (WebPAC des Bibliotheksmanagementsystem HORIZON der Firma Dynix) nachgewiesen.
Furtwangen: Fachhochschule Furtwangen	„Die Bibliothek der Fachhochschule Furtwangen bietet Ihnen an zwei Standorten in Furtwangen und Schwenningen Zugang zu über 70.000 Medieneinheiten [...] aus den Bereichen Technik, Informatik, Wirtschaft und Naturwissenschaften.“ ⁸⁹ Ein HORIZON-WebPAC ist ebenfalls vorhanden.
Kehl: Fachhochschule Kehl	Der Bestand (ca. 38.000 Medieneinheiten) der Bibliothek der Fachhochschule Kehl richtet sich vor allem an die dortigen Studenten. ⁹⁰ Er ist im eigenen Webkatalog (HORIZON-WebPAC) nachgewiesen.
Lörrach: Berufsakademie Lörrach	Die Bibliothek der Berufsakademie Lörrach stellt ca. 22.000 Medien zur Verfügung und weist sie in einem HORIZON-WebPAC nach. ⁹¹
Lörrach: Wissenschaftliche Regionalbibliothek Lörrach	Die wissenschaftliche Regionalbibliothek am Schulamt Lörrach hat keinen eigenen OPAC. Ihre Bestände (ca. 83.000 Titel ⁹²) sind über den Metakatalog „regionalen Katalog Dreiländereck“ ⁹³ und die Suchoberfläche der UB Freiburg recherchierbar.

⁸⁶ Bibliothek der Evangelischen Fachhochschule Freiburg, „Bibliotheksprofil“

⁸⁷ vgl. Bibliothek der pädagogischen Hochschule Freiburg, „Über uns – Bibliothek in Zahlen 2003“

⁸⁸ vgl. Bibliothek der Musikhochschule Freiburg, „Bestand“

⁸⁹ Bibliothek der Fachhochschule Furtwangen, „Bibliotheksinfos“

⁹⁰ vgl. Bibliothek der Fachhochschule Kehl, „Wir über uns – Statistik“

⁹¹ vgl. Bibliothek der Berufsakademie Lörrach

⁹² Mündliche Auskunft von Wolfgang Uhmann, UB Freiburg [Stand: 31.8.2004]

⁹³ betrieben von der Fachstelle Freiburg, verfügbar unter <http://www.tribiblio.net/> [Zugriff am 31.8.2004]

Katalog	Beschreibung
Lörrach: Museum am Burghof	Von den Beständen der Museumsbibliothek sind zur Zeit ca. 4000 Titel erfasst. ⁹⁴ Auch diese Bibliothek verfügt nicht über einen eigenen Webkatalog, sondern ist wie die Wissenschaftliche Regionalbibliothek in andere Kataloge eingebunden.
Oberwolfach: Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach	Die mathematische Spezialbibliothek in Oberwolfach ist eine Präsenzbibliothek mit ca. 41.000 Medieneinheiten. ⁹⁵ Die Bestände sind in einem HORIZON-WebPAC nachgewiesen.

3.2.3 Recherchemöglichkeiten

Mit Hilfe der Suchmaske des Webkataloges kann ein Benutzer drei verschiedene Arten von Recherchen ausführen:

- Standardsuche:
Im oberen Bereich findet der Nutzer die Maske für die sogenannte Standardsuche. Sie bietet drei Suchfelder, deren Belegung über Pull-Down-Menüs links der Eingabefelder veränderbar ist. Folgende Suchaspekte stehen zur Verfügung:

⁹⁴ vgl. Museumsbibliothek der Stadt Lörrach

⁹⁵ vgl. Bibliothek des mathematischen Forschungsinstitutes Oberwolfach

Tabelle 3: Mögliche Suchaspekte in der Standardsuche

Suchaspekt	Beschreibung
TI	„Titelworte“ als Stichwortsuche
AR	„Autor“: Ansetzung des Verfassers (AU) sowie Verweisungsformen
CT	„Schlagwort“ nach RSWK (Regeln für den Schlagwortkatalog)
TA	„Exakter Titel“ als Phrase
UT	„Freitext“: vereinigt die Suchaspekte AU, TI, CO, CT, PU; findet also keine Verweisungsformen zu Autoren und Körperschaften
CR	„Körperschaft“: Ansetzung des Körperschaft (CO) sowie Verweisungsformen
SI	„Standnummer“: Signatur eines Mediums
LA	„Sprache“ als Abkürzung
PY	„Jahr“: Erscheinungsjahr
PP	„Ort“: Verlagsort
PU	„Verlag“
SB	„ISBN“
SS	„ISSN“
SE	„Serie“: Reihentitel
VO	„Band“: Bandnummer, Verwendung nur zusammen mit SE sinnvoll
AN	„Inventar-Nummer“ der Universitätsbibliothek Freiburg
ZR	„Notation in den Lokaldaten“, also z.B. die von der PHB vergebenen Notationen (die UB Freiburg verwendet keine Klassifikation)

Auch die verknüpfenden booleschen Operatoren (UND, ODER, NICHT) lassen sich links auswählen. Außerdem können mittels des Menüs „Sucheinschränkungen“ die Ergebnisse auf bestimmte Medienarten eingeschränkt werden.

Standardmäßig sind die Felder „Titelworte“, „Autor“ und „Schlagwort“ sowie zwei UND-Operatoren und „keine“ Einschränkungen voreingestellt. Bei einer Suche nach dem Schlagwort „Unterhaltungsmathematik“ füllt man die Standardmaske wie in der folgenden Abbildung aus. Die Suchanfrage wird dann durch Betätigen des Knopfes „SUCHEN“ oder der Enter-Taste abgeschickt.

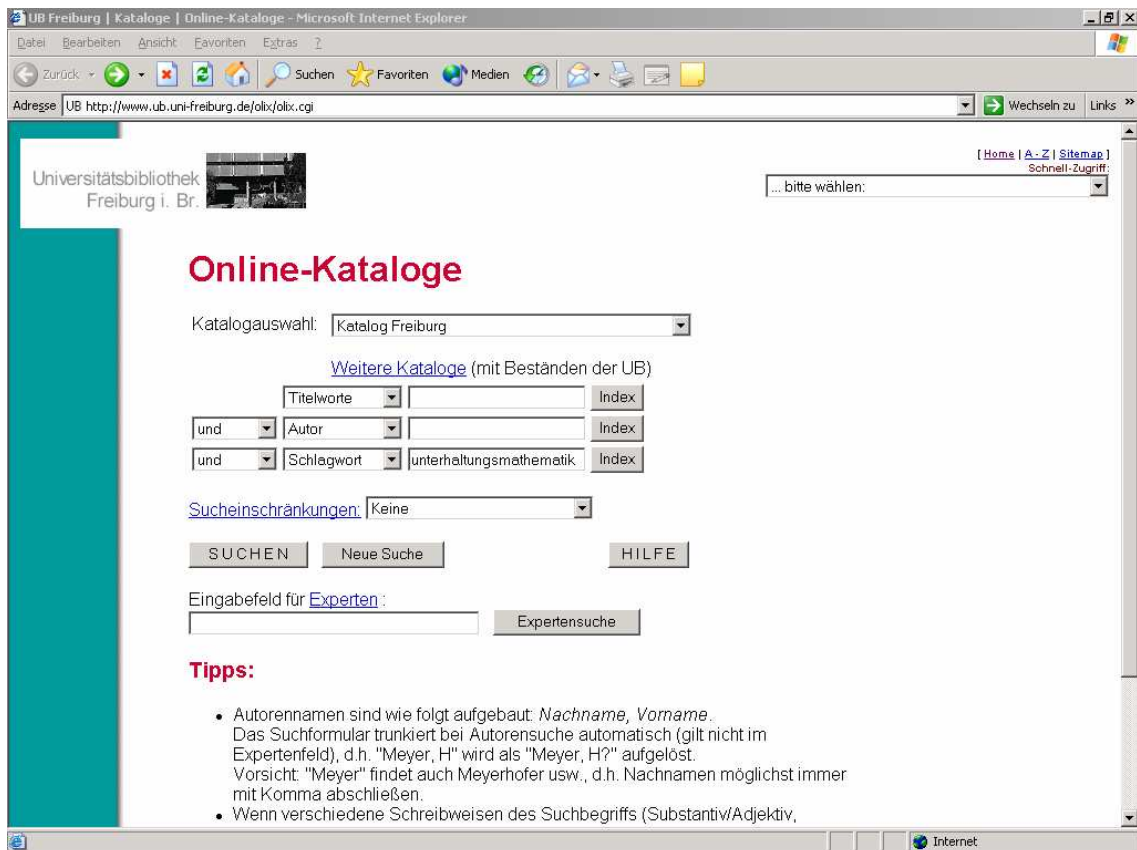


Abbildung 2: Suche in der Standardmaske [Screenshot, 4.8.2004]

- **Expertensuche:**
Unter der Standardmaske befindet sich ein Eingabefeld für die sogenannte Expertensuche. Der Benutzer kann dort entweder einfach Begriffe eingeben, die dann mit dem Suchaspekt „Freitext“ (UT) gesucht werden, oder komplette kommando-basierte Suchstrings (inklusive der gewünschten Suchaspekte) zusammenstellen, z.B. ‚TI=gekämmte kugel AND AR=stewart?‘. Dafür stehen alle Suchaspekte der Standardsuche und zusätzlich „Notation in den Titeldaten“ (CC), „Abrufzeichen“ (TZ) und „Ident-Nummer des SWB“ (ND) zur Verfügung. Auch komplexere Eingaben durch Klammerung und Verschachtelung sind natürlich möglich.
- **Indexsuche:**
Über die Knöpfe „Index“ kann man das Register des entsprechenden Suchaspektes aufrufen (soweit vorhanden). Dabei wird an die zum eingegebenen Text passende (oder nächste) Stelle gesprungen. Durch den Eintrag von ‚stewart, i‘ im Feld „Autor“ und Betätigen des entsprechenden Knopfes „Index“ erhält man die folgende Liste (ungeachtet etwaiger Angaben in den weiteren Suchfeldern).

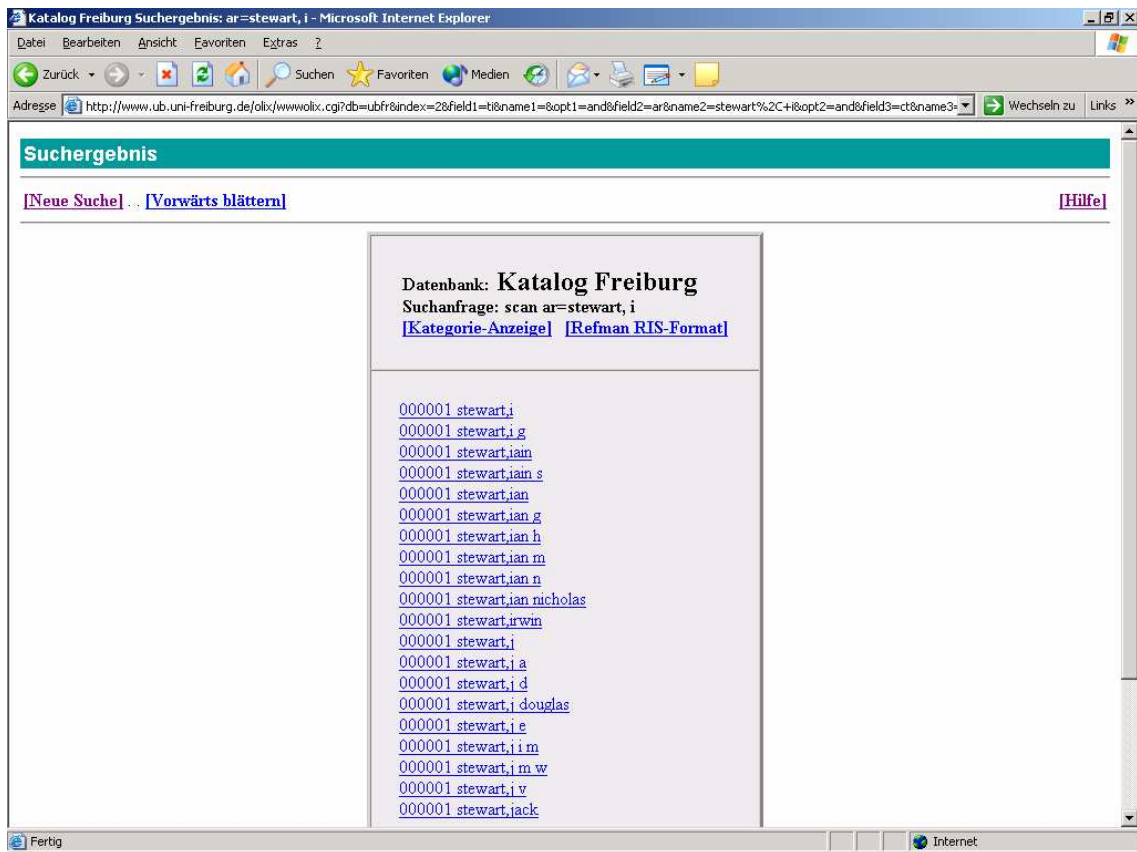


Abbildung 3: Autorenindex [Screenshot, 4.8.2004]

- Panelsuche:

Zusätzlich bietet die Universitätsbibliothek Freiburg für Nutzer des alternativen Webbrowsers Opera noch die sogenannte Panelsuche an. Dabei wird eine Modifikation namens „Opera UB Freiburg“⁹⁶ verwendet, die einen Bereich („Panel“) für den direkten Zugriff auf den Gesamtkatalog „Katalog Freiburg“ bietet (unabhängig von der Internetseite, auf der sich der Benutzer gerade befindet). Der Benutzer gibt seine Kataloganfrage im Panel ein, die Ergebnisse werden dann wie üblich im Browserfenster angezeigt.

Es existieren zwei Varianten der Panelsuche: „UB Online-Katalog“ entspricht der Standardsuche im Freiburger Gesamtkatalog, „UB Recherche“ ermöglicht die Expertensuche und zusätzlich den Zugriff auf ReDI⁹⁷ und elektronische Archive.

⁹⁶ Enthalten auf der Starterkit-CD-ROM der Universitätsbibliothek Freiburg (2003).

⁹⁷ Regionale Datenbank-Information Baden-Württemberg

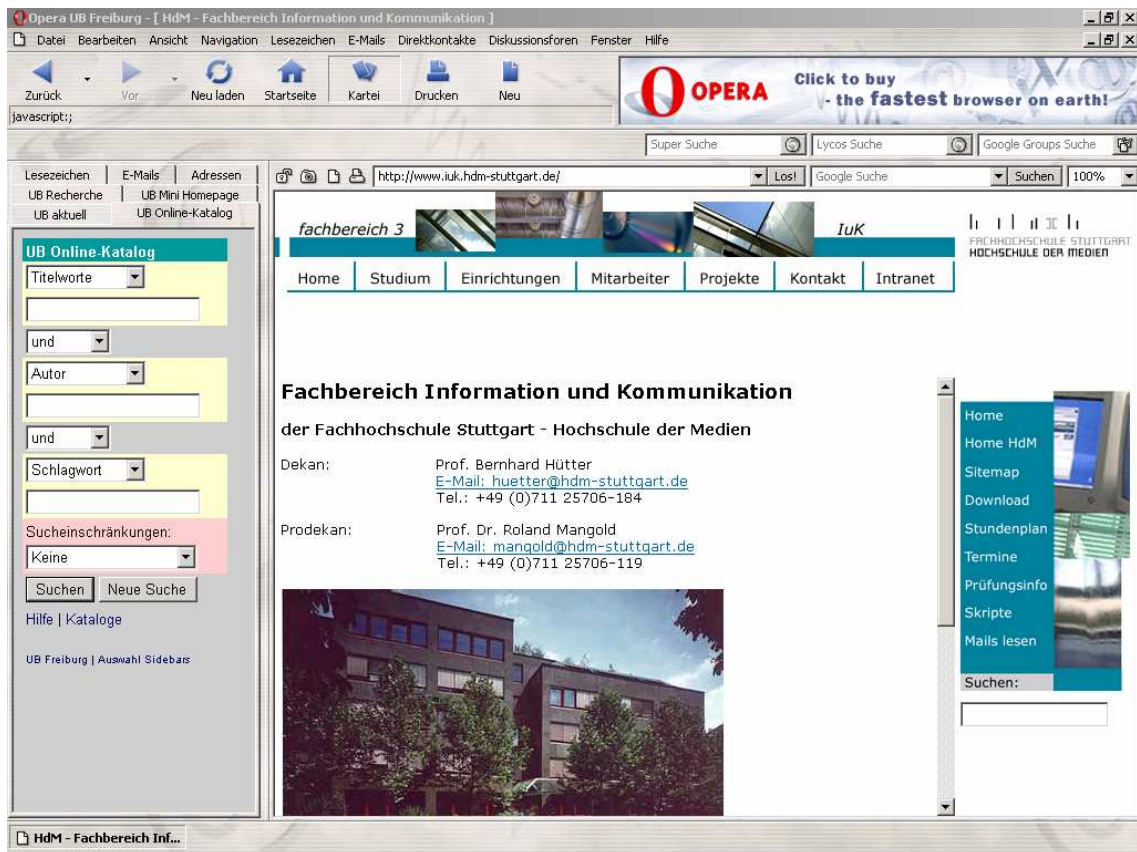


Abbildung 4: Panelsuche "UB Online-Katalog" [Screenshot, 12.8.2004]



Abbildung 5: Panelsuche "UB Recherche" [Screenshot, 5.8.2004]

3.2.4 Weitere Navigation

Beim Durchführen einer Standard-, Experten- oder Panelsuche oder nach dem Anklicken eines Eintrags in einem Index erhält man keinen, einen oder mehrere Treffer.

- Im Fall einer trefferlosen Suche erscheint auf dem Bildschirm eine Meldung, in welcher Datenbank mit welcher Suchanfrage gesucht wurde, sowie die Trefferzahl ,0'. Weiterhin wird ein Hinweis auf die Online-Hilfe mit Verlinkung direkt zum Abschnitt „Was bedeutet ‚Trefferanzahl: 0‘?“ (siehe Abschnitt 3.2.5) eingeblendet. Außerdem wird ein Link „Neue Suche“ zurück zur Suchoberfläche des Webkataloges angeboten.
- Bei einer Suche mit genau einem Treffer wird die entsprechende Volltitelanzeige direkt geöffnet. Im Fall der im Abschnitt 0 beschriebenen Expertensuche wird der Titel „Die gekämmte Kugel“ von Ian Stewart gezeigt.

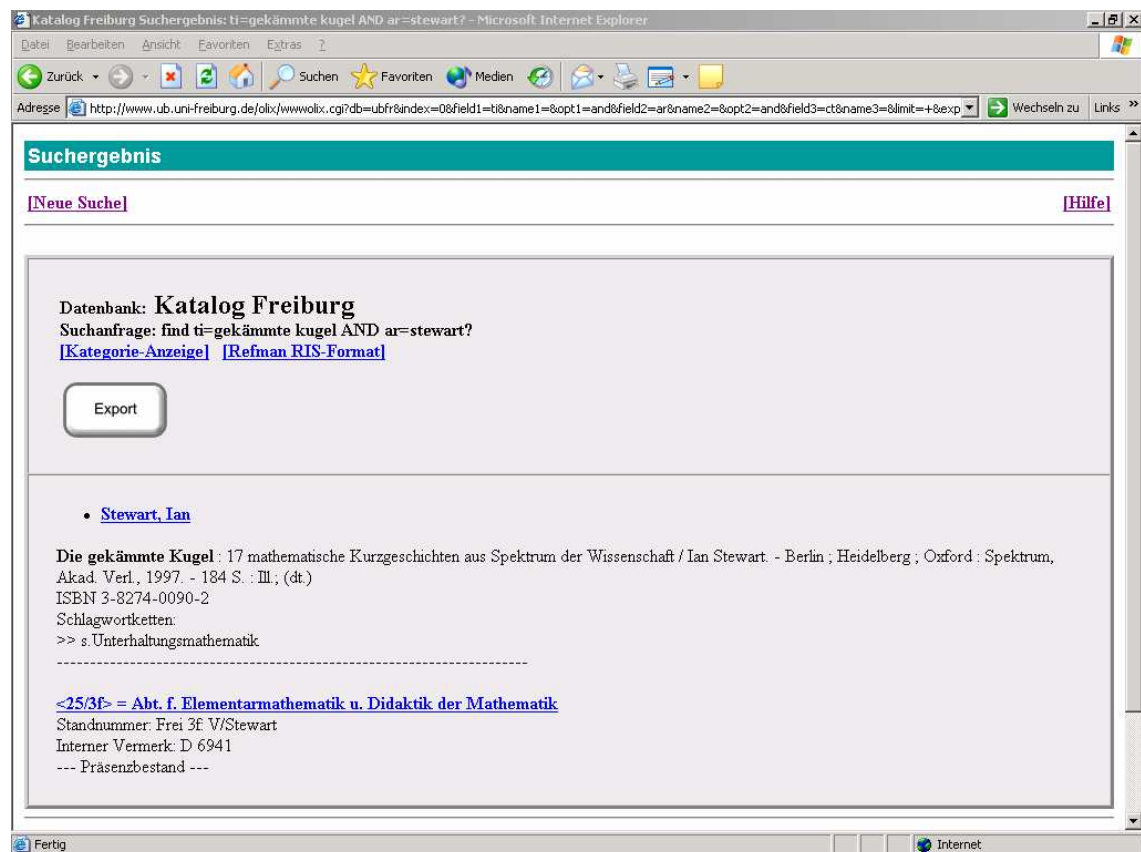


Abbildung 6: Volltitelanzeige nach Expertensuche [Screenshot, 5.8.2004]

- Existieren zu einer Suchanfrage mehrere Treffer, wird eine Trefferliste mit Angabe der gefundenen Trefferzahl und kurzen Titelangaben gezeigt. Pro Seite werden jeweils 20 Kurztitel angeboten, die absteigend nach Erscheinungsjahr sortiert sind,

d.h. die aktuellsten Titel finden sich oben.⁹⁸ In der Trefferliste kann man mit den Links „Vorwärts blättern“ beziehungsweise „Rückwärts blättern“ navigieren. Klickt man auf einen Titel, wird dieser in der Volltitelanzeige geöffnet. Die ebenfalls in Abschnitt 0 beschriebene Suche mit dem Schlagwort „Unterhaltungsmathematik“ lieferte [am 4.8.2004] 145 Treffer. Durch Anklicken des 14. Treffers gelangt man zu einer ähnlichen Volltitelanzeige wie in Abbildung 6.

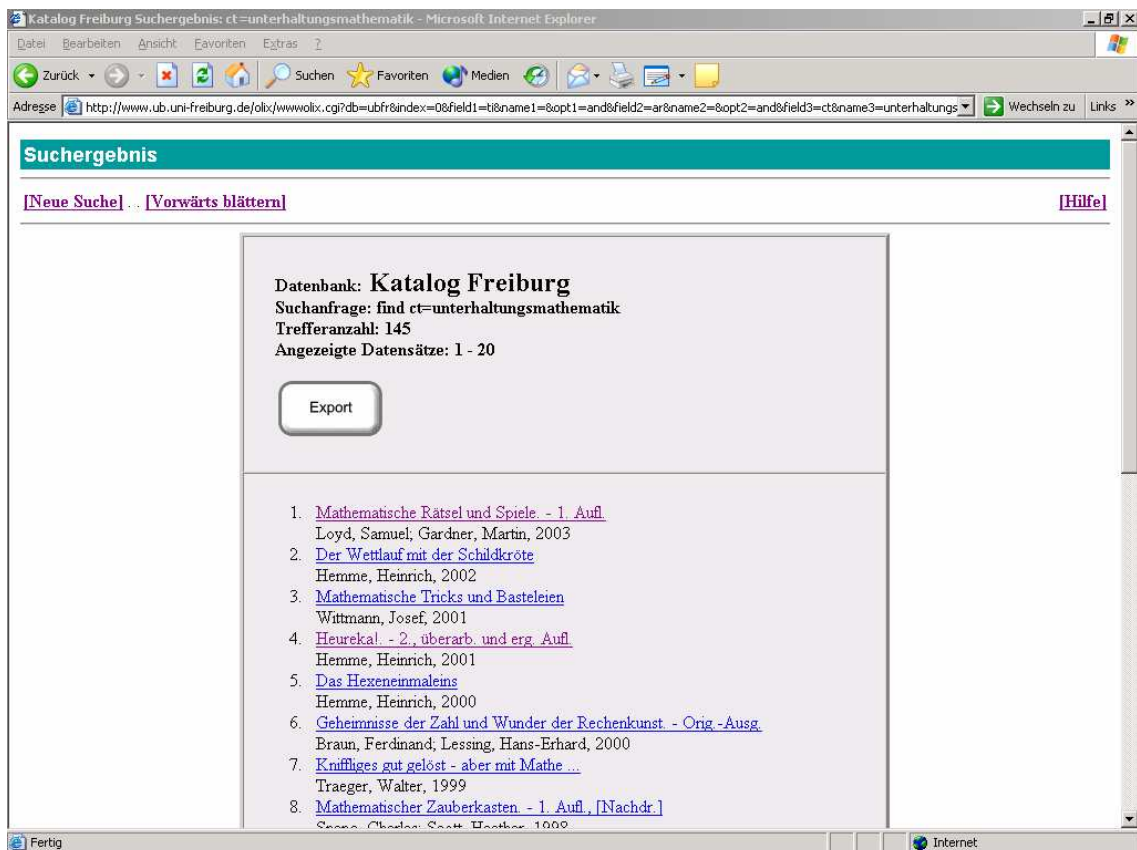


Abbildung 7: Trefferliste nach Standardsuche [Screenshot, 4.8.2004]

- Zusätzlich werden in der Volltitelanzeige weitere Navigationsmöglichkeiten angeboten. So kann man durch einen Klick auf einen Verfasser oder eine urhebende Körperschaft zu den anderen Titeln dieses Verfassers oder dieser Körperschaft springen. Über die Schaltfläche „Übergeordnetes Werk anzeigen“ (im oberen und unteren Navigationsbereich der Volltitelanzeige) oder „Reihe“ (in der bibliographischen Beschreibung) gelangt man zu einem übergeordneten Werk, über „Bände anzeigen“ wiederum zu den Bänden eines übergeordneten Werkes. Bei Ver-

⁹⁸ Ab mehreren tausend Treffern wird die Trefferliste nicht mehr sortiert ausgegeben. Irgendwann erfolgt außerdem ein Timeout, d.h., es wird überhaupt kein Ergebnis mehr geliefert. Das Verhalten ist allerdings von der aktuellen Belastung des Servers abhängig, genaue Zahlenwerte können daher nicht angegeben werden.

wendung einer dieser vier Verlinkungen werden erneute Suchanfragen ausgelöst, die allerdings andere Suchaspekte (Identnummer des Autors usw.) benutzen.

Außerdem kann man mit dem Link „Kategorie-Anzeige“ beziehungsweise „ISBD-Anzeige“ die Darstellungsweise der Vollanzeige auf die Anzeige der MAB-Kategorien (Maschinelles Austauschformat für Bibliotheken) und wieder zurück auf das ISBD-Format (International Standard Bibliographic Description) ändern.

- Bei Volltitelanzeigen, die aus einer Trefferliste heraus aufgerufen werden, ist es zusätzlich möglich, mittels dreier Pfeile in der oberen und unteren Navigationsleiste zurück zur Trefferliste zu wechseln sowie in der Trefferliste einen Titel vor oder zurück zu blättern.
- Auf jeder Seite innerhalb des Webkataloges werden in der Navigationsleiste die Links „Neue Suche“ und „Hilfe“ angeboten, mit denen man entweder zur bekannten Suchoberfläche oder in die Online-Hilfe springen kann. Von der Suchoberfläche aus erreicht man die Online-Hilfe über einen Knopf rechts in der Mitte.

3.2.5 Online-Hilfe und Broschüren

Die Online-Hilfe der UB Freiburg⁹⁹ ist von jeder Seite des Webkataloges aus aufrufbar. Sie bietet vielfältige und gut aufbereitete Informationen zur Nutzung der Standard-, Index- und Expertensuche und zur Bedeutung der einzelnen Suchaspekte und Einschränkungen.

Zusätzlich werden gängige Benutzerfehler beschrieben, z.B.: „Häufiger Fehler bei der Suche nach Zeitschriften: Bitte suchen Sie nach Zeitschriftentiteln **nie** in Verbindung mit einem Erscheinungsjahr oder dem Verfasser eines Aufsatzes. Diese Recherche führt immer zu ‚0 Treffer‘!“¹⁰⁰ Der Abschnitt „Was bedeutet ‚Trefferanzahl: 0‘?“ der Online-Hilfe beschäftigt sich fast ausschließlich mit möglichen Eingabefehlern und stellt an Beispielen, die nach den benutzten Suchaspekten gegliedert sind, fehlerhafte Suchanfragen den verbesserten Versionen gegenüber.

Einige wenige Erklärungen in der Online-Hilfe sind allerdings falsch bzw. veraltet oder fehlen ganz. Z.B. stimmen die Angaben zum Suchaspekt „Notation“ nicht, und der Suchaspekt „Inventarnummer“ wird überhaupt nicht erwähnt.

⁹⁹ Universitätsbibliothek Freiburg (*Hilfe zum Online-Katalog*)

¹⁰⁰ Universitätsbibliothek Freiburg (*Hilfe zum Online-Katalog*), „Besonderheiten bei Zeitschriften“

In der als Datei und Broschüre zur Verfügung stehenden „info 07“¹⁰¹ sind die Funktionen des Webkataloges ebenfalls kurz und übersichtlich beschrieben. Inhaltlich sind sich die beiden Benutzerhilfen sehr ähnlich, die Broschüre ist aber etwas aktueller. Im Gegensatz zur Online-Hilfe wird hier darauf hingewiesen, dass die UB Freiburg selbst keine Klassifikation verwendet, das Feld „Notation“ also nur die Bestände anderer Bibliotheken betrifft. Außerdem wird die Suche nach Inventarnummern als eine verwaltungsinterne Möglichkeit beschrieben. Dafür fehlen der Broschüre natürlich die multimedialen Erklärungen der Online-Hilfe.

¹⁰¹ Universitätsbibliothek Freiburg (2004: *info07*)

4 Von den Logdateien zur Datenanalyse

Die Rohdaten der gesamten Untersuchung sind die vorhandenen Logdateien. Ihre Inhalte werden in den folgenden Kapiteln beschrieben und die weitere Verarbeitung – die Identifizierung der Suchanfragen und die Erzeugung einer MySQL-Datenbank sowie die Technik bei der Analyse der gespeicherten Datensätze – geschildert.

4.1 Die Logdateien

4.1.1 Gewinnung, Zeitraum und Umfang

Der Webserver erstellt standardmäßig eine Logdatei, die für die gewünschte Auswertung allerdings nur bedingt zu gebrauchen ist. Daher wurde im Vorfeld der Untersuchung jeden Monat eine zusätzliche Logdatei erstellt, die anwendungsspezifischere Daten enthält. Diese speziellen Logdateien wurden durch das AWK-Programm (vgl. Abschnitt 3.2.1) erstellt. Darin wurden Informationen verschiedener Ebenen, die das Perl-Skript an das AWK-Programm übergibt, erfasst: Von den üblichen Inhalten eines Logeintrages wurden z.B. der Zeitstempel und die IP-Adresse übernommen; der Referrer (die anfordernde Internetseite) wurde, durch das Perl-Skript leicht verändert, ebenfalls mitgeloggt. Besonders wichtig war natürlich die Erfassung der an den Webserver gestellten Suchanfrage. Außerdem fügte das AWK-Programm noch die zurückgelieferte Trefferzahl zum Logeintrag hinzu. Leider verfügt das OLIX-System über kein Session-Konzept, so dass die Logdateien keinerlei Informationen über die Zuordnung von Suchanfragen zueinander enthalten.

Die speziellen Logdateien, die als Grundlage für diese Untersuchung dienten, wurden in den Monaten März bis Juli 2004 erstellt. Die Berücksichtigung des Augustes wäre wegen der dann möglichen Betrachtung eines halben Jahres sehr wünschenswert gewesen. Da die endgültigen Daten dann aber erst Anfang September zur Verfügung gestanden hätten, wurde die August-Logdatei aus zeitlichen Gründen nicht mehr berücksichtigt.

Pro Kalendermonat fielen etwa 1,2 Millionen Logeinträge an, insgesamt enthalten die fünf Logdateien ca. 6 Millionen Logeinträge. Die genauen Zahlen finden sich im Anhang A.1 in Tabelle 13. Dass die Grundgesamtheit und keine Stichprobe für die Analyse herangezogen wurde, hängt damit zusammen, dass bisher kaum Messwerte zur Nutzung des OLIX-Systemes vorhanden waren. Zudem variiert die Nutzung einer Bibliothek und ihrer Kataloge bekanntermaßen zeitlich recht stark, so dass man sich bei

der Analyse eher nicht auf wenige Tage begrenzen sollte.¹⁰² Auch wurde die technische Verarbeitung dadurch nur geringfügig aufwändiger.

4.1.2 Struktur

Die Logdateien sind einfache Textdateien. Eine Zeile entspricht einem Logeintrag, der durch einen senkrechten Strich weiter untergliedert ist. Es entsteht folgende Struktur des Eintrages:

```
Laufende Nummer|Zeitstempel|IP-Adresse|Referrer|übergebener String  
|Trefferzahl
```

- Die eindeutige laufende Nummer wurde erst nachträglich über alle Logdateien hinweg vergeben, um die ursprünglichen Logeinträge bei Bedarf gezielt finden zu können.
- Der Zeitstempel ist im internen Unix-Format (Sekunden seit dem 1.1.1970) abgelegt. Er wäre auch in Datum und Uhrzeit konvertierbar.
- Die IP-Adresse liefert Hinweise zum Standort des Benutzers.
- Der Referrer nennt die URL¹⁰³ der Internetseite, von der der Benutzer die Suche ausgelöst hat.
- Der übergebene String enthält neben den eigentlichen Suchbegriffen noch zahlreiche Optionen und Einstellungen der Suchoberfläche. Er lässt sich anhand des Zeichens ‚&‘ wiederum in einzelne Felder untergliedern.
- Die mit dieser Suche erreichte Trefferzahl folgt als letzte Angabe im Logeintrag.

Die Gliederung einer solchen Zeile möchte ich an einem Beispiel verdeutlichen. Weitere Beispiele finden sich in Anhang A.3.

Beispiel 1: Logeintrag einer Suchanfrage

```
1291590|1081253010|80.156.9.2|/olix/olix.cgi|db=dcv&links=0&index=0&field1=ct&name1=Jugend&opt1=and&field2=ct&name2=Konsum&opt2=and&field3=ct&name3=&limit=++&Aktion=S+U+C+H+E+N|13
```

Beispiel 1 beschreibt die Suche eines Benutzers aus dem Netz des Deutschen Caritas-Verbandes (IP-Adresse) über die Suchmaske (verkürzter Referrer) im Katalog der DCV-Bibliothek (,db=dcv‘) nach den Schlagwörtern „Jugend“ (,field1=ct &name1=Jugend‘) und „Konsum“ (,field2=ct&name2=Konsum‘). Die Suche ergab 13 Treffer.

¹⁰² vgl. Kaske (1993), S. 84

¹⁰³ Uniform Resource Locator

4.2 Die Datenbank

Aus den vorliegenden Logdateien wurde eine Datenbank erstellt. Der folgende Abschnitt beschreibt den Aufbau und die Inhalte dieser Datenbank.

4.2.1 Einteilung der Logeinträge

Nicht alle in den Logdateien registrierten Aktionen sind für die Fragestellung „Wie suchen Benutzer im Katalog der Universitätsbibliothek Freiburg?“ interessant und aussagekräftig. In die Datenbank übernommen und ausgewertet wurden daher nur die Suchanfragen von Benutzern über die Suchoberflächen der UB Freiburg:

- „Suche im Bibliothekskatalog“ durch Benutzer (Fall 1):
Die Suchanfragen über die Startseite der Webkataloges werden durch Betätigen des Buttons „Suchen“ oder „Index“ oder „Expertensuche“ ausgelöst. Die zugehörigen Logeinträge sind gut am Referrer `/olix/olix.cgi` zu erkennen.
- „Panelsuche“ (Fall 1a):
Alternativ stellen einige Benutzer ihre Suchanfragen durch das spezielle Panel der UB Freiburg für den Webbrowser Opera direkt an den Server, wobei dann im Referrer `Panel.html` vorkommt. Auch dieser Fall wurde als eine Suche gezählt.

Dies entspricht der Definition einer Suchanfrage durch die International Coalition of Library Consortia, die sich mit den Voraussetzungen für Nutzungsanalysen bei digitalen Angeboten beschäftigt: „A search is intended to represent a unique intellectual inquiry. Typically a search is recorded each time a search form is sent/submitted to the server. Subsequent activities to review or browse among the records retrieved or the process of isolating the correct single item desired do not represent additional searches, unless the parameter(s) defining the retrieval set is modified through resubmission of the search form, a combination of previous search sets, or some other similar technique.“¹⁰⁴

Alle Logeinträge, die keine direkte Interaktion eines Benutzers mit der Suchoberfläche des Webkataloges beschreiben, wurden von der weiteren Analyse ausgeschlossen. Dazu zählen folgende Fälle:

¹⁰⁴ International Coalition of Library Consortia (2001), „Minimum requirements“

- Navigation innerhalb des Webkataloges (Fall 2):¹⁰⁵

Die Navigation in den Folgeseiten einer Suchanfrage löst ebenfalls Anfragen an den Webserver und damit Logeinträge aus. Alle diese Aktionen haben als Referrer ‚wwwolix.cgi‘. Unterscheidbar sind folgende Varianten:¹⁰⁶

- Weiterblättern in der Trefferliste oder im Index (Fall 2a):
Das Blättern in einer Trefferliste oder im Index ist an den Elementen ‚bereich=...‘ oder ‚aktion=index‘ im Suchstring erkennbar.
- Volltitelanzeige eines Treffers (Fall 2b):
Ruft man aus einer Trefferliste einen einzelnen Titel auf, erzeugt dies ebenfalls eine Abfrage. Sie ist in der Logdatei an ‚isnListe=...‘ erkennbar.
- Weitere Titel vom gleichen Autor (Fall 2c):
Das Anklicken eines Autorennamens in der Volltitelanzeige erzeugt ein Element ‚ai=...‘ im Suchstring.
- Weitere Titel von der gleichen Körperschaft (Fall 2d):
Entsprechend erzeugt das Anklicken eines Körperschaftsnamens ein ‚ci=...‘ im Suchstring.
- Bände (zu diesem Werk) anzeigen (Fall 2e):
Wird in der Volltitelanzeige oder im Navigationsmenü auf den Link „Bände anzeigen“ geklickt, erzeugt das einen Logeintrag mit ‚rn=...‘.
- Übergeordnetes Werk (zu diesem Band) anzeigen (Fall 2f):
Ein Klick auf „Reihe“ in der Volltitelanzeige oder auf „Übergeordnetes Werk anzeigen“ im Navigationsmenü erzeugt einen Logeintrag mit ‚nd=...‘ und ‚aktion=S‘ oder ‚aktion=‘.
- Titelanzeige im MAB-Format (Fall 2g):
Mittels des Links „Kategorie-Anzeige“ erhält man statt der Volltitelanzeige die Anzeige in MAB-Kategorien. Diese Suche ist am zusätzlichen Parameter ‚format=mab‘ gut erkennbar.
- Titelanzeige im ISBD-Format (Fall 2h):
Der Wechsel zurück zur Standarddarstellung mittels des Links „ISBD-Anzeige“ ist an ‚counter=0‘ erkennbar, sofern man den Fall 2f bereits ausgeschlossen hat.

¹⁰⁵ Diese Logeinträge, besonders das Aufrufen einer Volltitelanzeige, wären eigentlich für die Bewertung des Sucherfolges sehr interessant. Da aber wegen des Fehlens einer Sessionnummer keine sichere Zuordnung der Navigations-Aufrufe zu den Suchanfragen möglich ist, können die enthaltenen Informationen leider nicht genutzt werden.

¹⁰⁶ vgl. dazu auch Abschnitt 3.2.4.

- „Ende-Fehler“ (Fall 2i):
Durch einen Fehler in der Internetseite wird bei Browsern ohne Javascript¹⁰⁷ beim Betätigen der Buttons „Ende“ in einem Fenster mit Titeldaten, das vom Ausleihsystem aus geöffnet wurde, eine fehlerhafte Suchanfrage ausgelöst. Sie ist am Bestandteil ‚Ausleihsystem‘ im String gut erkennbar.
- „Unklare Navigation“ (Fall 2j):
Diese am Logeintrag nicht weiter unterscheidbaren Fälle entstehen häufig durch das Anklicken eines Begriffes im Index. Es sind jedoch auch andere Auslöser möglich.
- Anfragen des Ausleihsystems (Fall 3):
Im Ausleihsystem werden nur die Signaturen, aber keine Titeldaten gespeichert. Möchte ein Benutzer den Titel eines ausgeliehenen Mediums erfahren, kann er einen Link in seiner Kontoanzeige anklicken. Es wird eine automatische Anfrage nach dieser Signatur an den Webkatalog gestellt. Diese Anfrage ist eindeutig am Referrer ‚https://gw.ub.uni-freiburg.de‘ und am Marker ‚VomOLAF=1‘ im Suchstring erkennbar.
- Bestandsabfragen aus Datenbanken (Fall 4):
Viele Datenbanken bieten dem Benutzer bei entsprechender Voreinstellung an, zu gefundenen Titeln direkt aus der Datenbank heraus eine Bestandsabfrage an den Katalog der eingestellten Bibliothek zu stellen. Diese automatischen Abfragen können sehr unterschiedlich aussehen, sind aber meist am Referrer zu erkennen, da dieser die URL des ReDI-Servers oder des Datenbankanbieters enthält.
- Online-Fernleihe (Fall 4a):
Eine andere Art von Bestandsabfragen wird durch den Zentralen Server der Verbund-Fernleihe des Südwestverbundes ausgelöst.
- Suchanfragen über andere Suchoberflächen (Fall 5):
Suchen über Bibliotheksmetakataloge (z.B. „Virtueller Katalog Oberrhein“¹⁰⁸ oder „Virtueller Katalog Theologie und Kirche“¹⁰⁹) sowie Suchmaschinen (z.B. Google oder AltaVista) werden ebenfalls über den Referrer erkannt.
- Links auf Suchergebnisse im Katalog (Fall 6):
Links direkt in den Freiburger Katalog (z.B. die Lesesaalsystematik der UB Freiburg, Fachportale oder Literaturlisten einzelner Dozenten) können meist ebenfalls

¹⁰⁷ Dieser Fehler wurde vor allem bei Mozilla beobachtet.

¹⁰⁸ betrieben von der Fachstelle Freiburg, verfügbar unter <http://www.tribiblio.net/> [Zugriff am 31.8.2004]

¹⁰⁹ basierend auf der KVK-Technik, verfügbar unter <http://www.vthk.de/> [Zugriff am 9.9.2004]

anhand des Referrers identifiziert werden. Dazu müssen aber viele Einzelfälle erfasst und entschieden werden.

- Links in Emails (Fall 6a):
Teilweise werden auch Links auf Titeldaten der UB Freiburg in Emails versandt. Wo dies anhand des Referres erkennbar ist, wurde eine Untergruppe gebildet.
- Geologenarchiv (Fall 7):
Suchen in diesem Spezialbestand, der über den Webkatalog der UB Freiburg überhaupt nicht abfragbar ist, sind gut am Parameter `,db=geo'` im Suchstring erkennbar.
- Unbekannte Logeinträge:
Manche Logeinträge lassen sich (vor allem wegen des fehlenden Referrers) nicht in die genannten Kategorien einordnen.
- Außerdem werden die Anfragen aussortiert, die von den Rechnern mit der IP-Adresse '132.230.25.116' oder '132.230.25.1' (Markus Hennies und Juliane Dreßler) kommen, da es sich größtenteils um Tests handelt.

4.2.2 Aufbau der Datenbank

Die Struktur der Datenbank ist auf die Aufnahme und Analyse der Informationen zu den eigentlichen Suchanfragen durch Benutzer ausgerichtet. Sie richtet sich daher nach den in den Logdateien zur Verfügung stehenden Daten, bildet aber auch die Suchmöglichkeiten des Webkataloges ab. Die Datenbank besteht aus einer Haupttabelle, in der die Datensätze gespeichert werden, und Hilfstabellen mit Schlüsseln. Einige Informationen werden bereits reduziert gespeichert, z.B. wird anhand der IP-Adresse die Anfrage einer Benutzergruppe zugeordnet (vgl. Tabelle 9). Auch wird im Datensatz bereits erfasst, wie oft die Suchaspekte und Operatoren in der zugehörigen Suchanfrage verwendet wurden.

Den Aufbau der Erfassungstabelle für die als „Benutzersuchen“ erkannten Logeinträge verdeutlicht die folgende Übersicht:

Tabelle 4: Haupttabelle der Datenbank – Übersicht

Element(e)	Beschreibung	Beispiel
ID	Laufende Nummer des Logeintrags	
Modus	Art der Suche	, s ' für Standardsuche
Benutzergruppe	Mithilfe der IP-Adresse identifizierte Benutzergruppe	, 2 ' für Benutzer an den öffentlichen Rechercheplätzen der UB Freiburg
Katalog	Ausgewählter Katalog	, 6 ' für den Katalog der PHB
Limit	Eventuell im Menü ausgewählte „Sucheinschränkungen“	, 1 ' für die Einschränkung auf Zeitschriften und Serien
Treffer	Anzahl der gelieferten Treffer	
20 Zähler für Suchfelder	Verwendung der verschiedenen Suchaspekte	Z_AR für die Verwendung des Suchaspekts „Autor“, also Z_AR= , 2 ' , wenn nach zwei Autoren gesucht wurde
3 Zähler für Operatoren	Verwendung der verschiedenen Operatoren	Z_UND für die Verwendung des Operators UND, also Z_UND= , 1 ' , wenn zwei Suchbegriffe mit einem UND verknüpft wurden
8 Felder zur Auswertung der Standard-suche und Indexsuche	Art und Inhalt der Suchfelder sowie gewählte Operatoren	Art1=,ti', Inhalt1 leer, Operator1=,and', Art2=,ar', Inhalt2=,stewart, i', Operator2=,and', Art3=,ct', Inhalt3 leer bei der Suche nach diesem Autor ohne Veränderung der Voreinstellungen
Expertensuche	Suchstring des Expertenmodus	

Eine genauere Darstellung findet sich in Tabelle 8 im Anhang A.1.

4.3 Der Algorithmus zur Erzeugung der Importdatei¹¹⁰

Aus den verschiedenen Logdateien soll jeweils eine Textdatei erzeugt werden, die in ihrer Struktur der Haupttabelle der Datenbank entspricht und für den MySQL-Import-Befehl geeignet ist. Dazu muss jeder Eintrag der Logdatei einzeln bearbeitet werden. Zu den Logeinträgen, die Suchanfragen von Benutzern entsprechen, sollen dann passende Datensätze in die Importdatei für die Datenbank ausgegeben werden. Alle anderen Arten von Logeinträgen sollen gezählt und aussortiert werden.

Einen Algorithmus zum Trennen der verschiedenen Fälle und Erzeugen der Importdatei realisierte Markus Hennies in der Skriptsprache Perl. Der Algorithmus wurde von mir weiter überarbeitet und anhand der Testdaten¹¹¹ verfeinert. Das erstellte Perl-Skript liest die Logdatei zeilenweise ein, analysiert jede Zeile entsprechend und gibt die ermittelten Suchanfragen in geeigneter Form aus. Den ungefähren Ablauf verdeutlicht das folgende Diagramm. Die Fallbezeichnungen beziehen sich dabei auf die Unterscheidung in Abschnitt 4.2.1.

¹¹⁰ Wichtige Teile des Programm-Codes sind in Anhang A.2 abgedruckt.

¹¹¹ Zu Testzwecken wurde eine Datei verwendet, die jeden hundertsten Logeintrag enthielt.

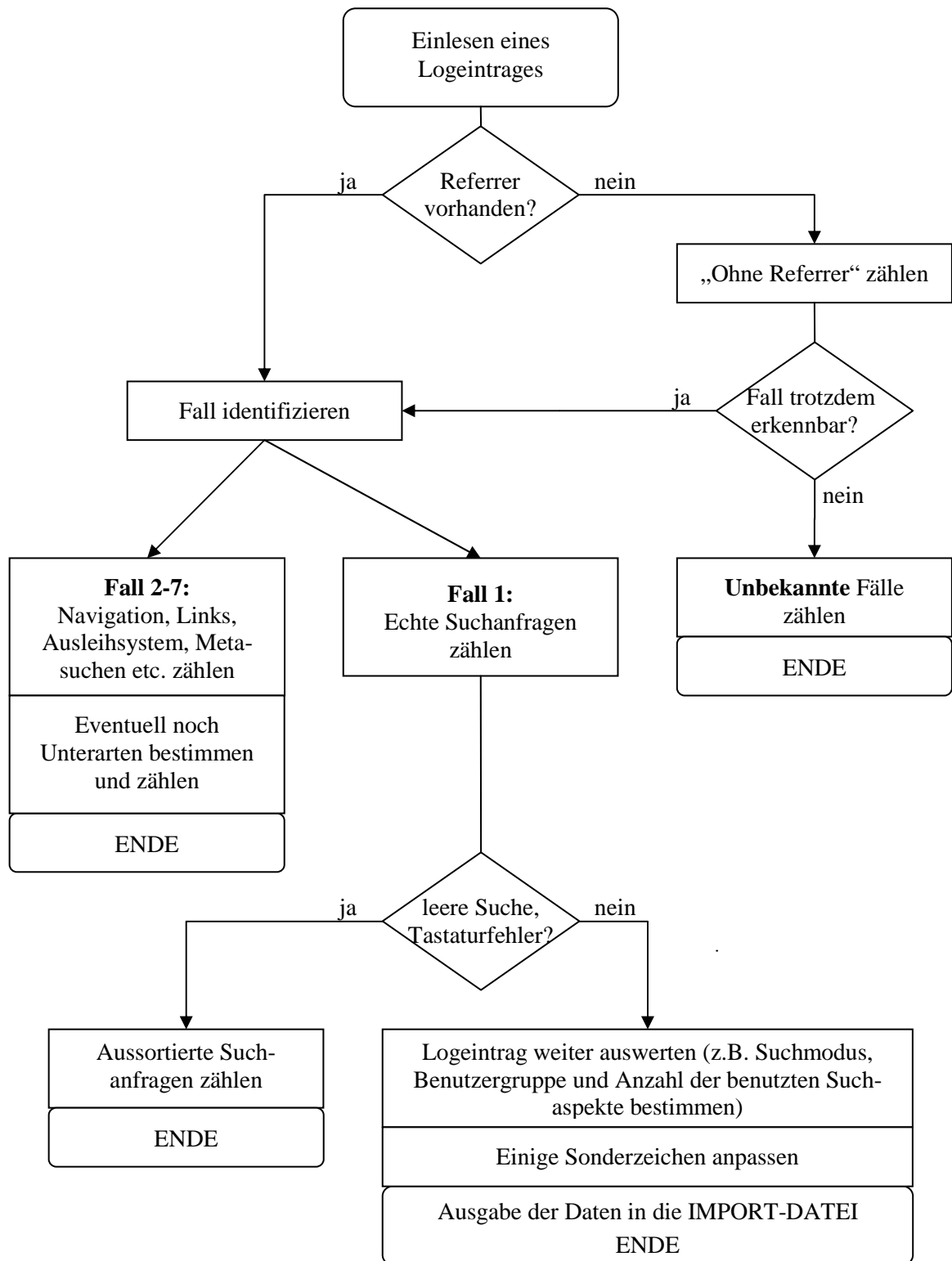


Abbildung 8: Ablauf des Algorithmus für jeden Logeintrag

4.3.1 Erkennen der Suchanfragen

Anhand des Referrers werden zunächst Anfragen, die die Suchmaske der UB Freiburg nicht benutzen, in den Logdateien identifiziert und ausgeschlossen. Die Logeinträge werden nach den verschiedenen, im Abschnitt 4.2.1 genannten Fällen klassifiziert und gezählt. Dazu sind teilweise umfangreiche Listen mit URLs nötig, um z.B. anhand der Referrer „Bestandsabfragen aus Datenbanken“ oder „Suchen mittels anderer Oberflächen“ erkennen zu können. Die durch den Referrer eindeutig erkennbaren Suchanfragen werden ebenfalls klassifiziert und gezählt.

Diese Art der Klassifizierung der Logeinträge orientiert sich primär am Referrer. Ein Problem stellen daher die zahlreichen Logeinträge ohne Referrer da.¹¹² Alle diese Datensätze werden zunächst gezählt. Danach wird versucht, sie anhand des Suchstrings doch noch einem Fall zuzuordnen. Als „Suche im Bibliothekskatalog“ werden diejenigen gerechnet, die den Parameter ‚Aktion=S+U+C+H+E+N‘ im Suchstring übergeben. „Navigation im Webkatalog“ kann man anhand der in Abschnitt 4.2.1 schon beschriebenen Suchstringelemente erkennen. Teils wird auch die URL im Referrer nur stark verkürzt wiedergegeben.¹¹³ Diese Logeinträge werden anhand des Teil-Referrers und der schon erwähnten Parameter des Suchstrings auf die verschiedenen Fälle verteilt. Einige wenige Einträge sind aufgrund der fehlenden Daten weder der auszuwertenden Kategorie „Fall 1: Benutzersuche“ noch den anderen Fällen zuzuordnen. Sie werden von der weiteren Analyse ausgeschlossen und als „Unbekannt“ gezählt.

4.3.2 Erzeugen der Datensätze

Aus den ausgewählten Logeinträgen mit Suchanfragen¹¹⁴ wird dann eine Textdatei erzeugt. Diese enthält die Datensätze schon in der für die Datenbank benötigten Form, wobei die einzelnen Elemente durch einen Strichpunkt getrennt sind und jeweils einem Datensatz eine Zeile entspricht. Die einzelnen Elemente eines Datensatzes werden dazu folgendermaßen bestimmt:

Die Nummer des Logeintrages wird direkt als Primärschlüssel des Datensatzes in die Datenbank übernommen. Anhand der erfassten IP-Adresse lässt sich die Suchanfrage einer Benutzergruppe zuordnen (vgl. Beispiel 7). Suchmodus, benutzter Katalog und getroffene Sucheinschränkungen lassen sich relativ leicht aus dem übergebenen

¹¹² Einige (Zusatz-)Programme blocken den Referrer, einige Browser lassen ihn leer (z.B. Opera 6.05 je nach Einstellung).

¹¹³ Z.B. verkürzen die Browser Opera 5.12 oder Gecko den Referrer auf die Angabe der Homepage der verweisenden Seite.

¹¹⁴ Von den als Suchen erkannten Einträgen wurden noch zusätzlich diejenigen ausgeschlossen, die nur leere Suchanfragen übergaben.

Suchstring erkennen. Auch die Trefferzahl liegt bereits als ein Abschnitt des Log-eintrages vor.

Schwieriger ist das Zählen der Verwendung von Suchaspekten und Operatoren. In der Standardsuche, beim Aufruf des Indexes und bei der Panel-Variante „UB Online-Katalog“ werden immer alle drei Suchfelder übergeben. Beim Zählen der verwendeten Suchaspekte und Operatoren sollen jedoch nur diejenigen berücksichtigt werden, die wirklich benutzt werden, bei denen also das Suchfeld nicht leer ist.¹¹⁵ Operatoren werden nur gezählt, wenn sie zwei verwendete Suchfelder miteinander verbinden. Für die Standardsuche folgen hier ein paar Beispiele:

Beispiel 2: Zähler bei der Erschließung einer Standardsuche

Standardmaske	Zähler
Titelworte: gerechtigkeit	Z_TI=1, Z_AR=0, Z_CT=0, Z_TA=0, ...
und Autor:	Z_UND=0, Z_ODER=0, Z_NICHT=0
und Schlagwort:	
Titelworte: gerechtigkeit philosophie	Z_TI=1, Z_AR=1, Z_CT=0, Z_TA=0, ...
und Autor: Horn, Ch	Z_UND=1, Z_ODER=0, Z_NICHT=0
und Schlagwort:	
Titelworte: gerechtigkeit	Z_TI=1, Z_AR=0, Z_CT=1, Z_TA=0, ...
und Autor:	Z_UND=0, Z_ODER=1, Z_NICHT=0
oder Schlagwort: philosophie	

Bei der Indexsuche wird entsprechend jeweils nur das Feld gezählt, für das der Index aufgerufen wird (vgl. Beispiel 8 im Anhang A.3).

Bei der Auswertung der Expertensuche (und des „UB Recherche“-Panels) wird der Suchstring ‚experte=...‘ analysiert. Dabei wird im Expertensuchstring nach den Suchaspektkürzeln und den Operatoren gesucht, ein Fund erhöht den entsprechenden Zähler um 1.¹¹⁶ Ein „Verzählen“ ist allerdings möglich, da z.B. die Klammerung nicht berücksichtigt wird. Dies kann man teilweise daran erkennen, dass die Summe der

¹¹⁵ Mehrere Suchbegriffe in einem Suchfeld zählen nur als eine Verwendung.

¹¹⁶ Der Teil des Perl-Skriptes, der die Zähler setzt, ist als Beispiel 6 im Anhang A.2 abgedruckt.

Operatoren-Zähler gleich oder größer der Summe der Zähler für verwendete Suchaspekte ist.

Werden im Expertensuchstring keine Suchaspekte benutzt, wird der eingegebene Text als Freitext gesucht. Dementsprechend wird auch eine Freitextsuche (Z_UT=1) gezählt, wenn keine Suchaspekte zu finden sind. Beispiel 9 stellt verschiedene Fälle der Erschließung von Expertensuchen dar, Beispiel 10 zeigt einen typischen Zählfehler.

Die verwendeten Suchaspekte, Suchbegriffe und Operatoren der drei Suchfelder sowie der Inhalt des Expertensuchstrings sind auch als Klartext in den ausgegebenen Datensätzen enthalten. Dabei werden die Strings (Inhalt1, Inhalt2, Inhalt3, Experte) noch an die bei der weiteren Analyse verwendeten Programme angepasst: Alle Strichpunkte werden durch Kommata ersetzt, alle Zeilenumbrüche als Leerzeichen ausgegeben, um den Einleseprozess nicht zu stören.¹¹⁷ Ein Backslash am Stringende wird ebenfalls in ein Leerzeichen verwandelt.¹¹⁸ Da außerdem die Tabellenkalkulation von OpenOffice, die im weiteren Verlauf der Analyse verwendet wird, beim Abfragen der gängigen Trunkierungszeichen ‚?‘ und ‚*‘ Probleme bereitet, werden diese durch ‚~f~‘ beziehungsweise ‚~s~‘ ersetzt (Beispiel 15). Diese Zeichenkombinationen kamen in den ursprünglichen Daten nicht vor.

Aus dem bereits bekannten Logeintrag des Beispiel 1

```
1291590|1081253010|80.156.9.2|/olix/olix.cgi|db=dcv&links=0&index=0&fi
eld1=ct&name1=Jugend&opt1=and&&field2=ct&name2=Konsum&opt2=and&&field3=c
t&name3=&limit=+&Aktion=S+U+C+H+E+N|13
```

erzeugt das Skript also folgende Ausgabe in die Import-Datei:

[illegible]

Dieser Datensatz enthält zuerst die folgenden Grundinformationen: Die Nummer (des Datensatzes und auch des ursprünglichen Logeintrages) lautet ,1291590'. Erkennt wird Suchmodus ,s' (Standardsuche) und die Benutzergruppe ,7' (Deutscher Caritas-Verband). Der Benutzer wählte Katalog ,3' (DCV-Bibliothek) und keine Sucheinschränkungen (,0'). Er erhielt ,13' Treffer. Es folgen die Zähler für Suchaspekte und Operatoren, gesetzt sind Z_CT (,2' Schlagwörter) und Z_UND (,1' UND-Verknüpfung). Danach werden die Suchaspekte und eingegebenen Begriffe der

¹¹⁷ Der MySQL-Import-Befehl deutet jeweils eine Zeile der Importdatei als einen Datensatz und trennt die einzelnen Felder dieses Datensatzes anhand der Strichpunkte. Daher dürfen keine Strichpunkte oder Zeilenumbrüche (außer den über das Perl-Skript absichtlich ausgegebenen) enthalten sein.

Standardsuchmaske sowie der leere Expertensuchstring ausgegeben.¹¹⁹ Beispiel 11 bis Beispiel 15 zeigen weitere Logeinträge sowie die Ausgabe in die Importdatei.

4.4 Die technische Durchführung der weiteren Analyse

Die so erstellten Importdateien wurden mit Hilfe des Programms MySQL-Import in die Haupttabelle der MySQL-Datenbank geladen. Insgesamt handelte es sich um 2.329.755 Datensätze (siehe auch Tabelle 13).

Zur weiteren Auswertung wurde das Tabellenkalkulationsprogramm Calc aus dem Software-Paket OpenOffice 1.1.2 verwendet. Die Datenbank wurde als ODBC¹²⁰-Datenquelle in die Tabellenkalkulation eingebunden. Dadurch war es möglich, mit SQL¹²¹-Abfragen direkt aus der Tabellenkalkulation auf die Datensätze zuzugreifen.

Die Abfragen beschreiben die gewünschten Datensätze und Auswertungen in SQL. Wichtig sind dabei vor allem die statistischen Funktionen von SQL, die es ermöglichen, Datensätze schon nach bestimmten Kriterien zusammenzufassen und sich z.B. nur die Anzahl oder das Maximum dieser Gruppen ausgeben zu lassen. Die Verteilung der Suchen auf die verschiedenen Suchmodi ermittelt z.B. folgender SQL-Befehl:¹²²

Beispiel 3: Anzahl der Suchen in den verschiedenen Suchmodi [SQL-Abfrage]

```
SELECT modus, count(*) FROM haupt
GROUP BY modus
```

Die Ergebnistabellen der SQL-Abfragen kann man über verschiedene Kopierfunktionen oder bequemer über den Datenpilot in die Tabellenkalkulation übernehmen und dort weiterverarbeiten, z.B. die prozentuale Verteilung ermitteln. Im folgenden Kapitel werde ich die Ergebnisse dieser Analyse vorstellen.

¹¹⁸ Ein Backslash am Stringende sorgt dafür, dass das folgende Semikolon zur Feldtrennung beim Import in die Datenbank überlesen wird; dadurch „verrutschen“ die darauf folgenden Felder.

¹¹⁹ Das Feld „Inhalt3“ des Datensatzes bleibt ebenfalls leer, da im dritten Suchfeld kein Begriff eingegeben wurde.

¹²⁰ Open DataBase Connectivity

¹²¹ Structured Query Language

¹²² Weitere Beispiele für verwendete SQL-Abfragen finden sich in Anhang B.2.

5 Ergebnisse der Analyse der Freiburger Logdateien

5.1 Erschließung der Logdateien

Die ersten Ergebnisse dieser Untersuchung entstehen beim Filtern und Laden der Logeinträge in die Datenbank. Zusammenfassende Tabellen finden sich in Anhang B.1.

5.1.1 Einteilung der Logeinträge

Spannend ist natürlich die Frage, wie viele der Logeinträge denn überhaupt Suchen mittels der Suchoberfläche der UB Freiburg beschreiben und wie sich die Logeinträge auf die verschiedenen möglichen Fälle verteilen. 36,73 Prozent der Einträge werden am Referrer direkt als Suchanfragen erkannt. Die restlichen Logeinträge werden in die in Abschnitt 4.2.1 beschriebenen Fälle eingeteilt. Sie setzen sich vor allem aus den verschiedenen Arten der Navigation im Webkatalog (52,55 Prozent) zusammen, eine genauere Analyse folgt in Abschnitt 5.1.2. Die Anfragen des Ausleihsystems sind mit 4,02 Prozent aller Logeinträge nach Navigation und OLIX-Suchen am dritthäufigsten. Die restlichen Fälle stellen jeweils unter ein Prozent der Logeinträge dar, die genauen Werte sind in Tabelle 15 enthalten. Die folgende Grafik veranschaulicht die Verteilung der Logeinträge auf die unterschiedlichen Fälle:

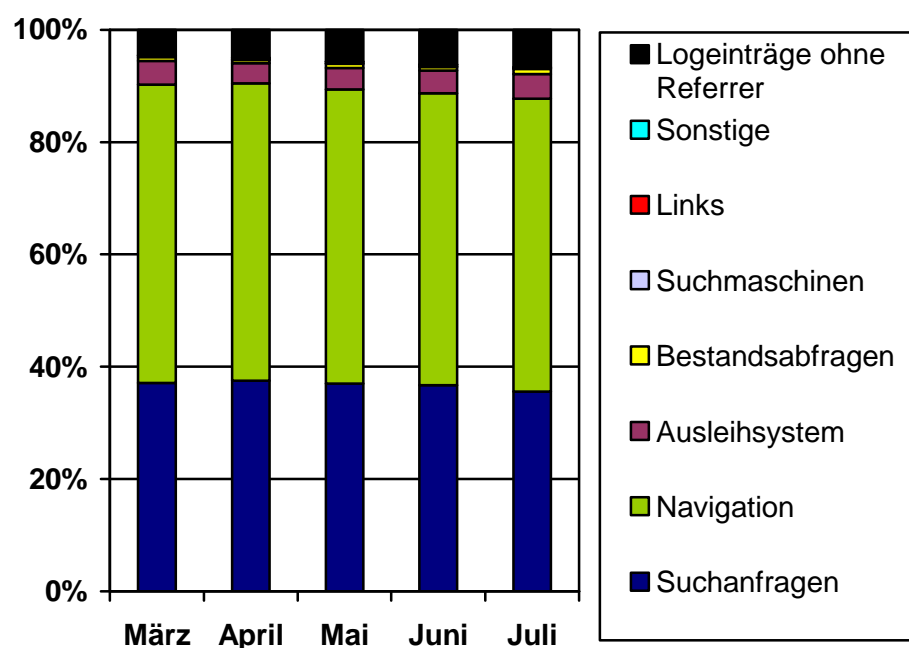


Abbildung 9: Einteilung der Logeinträge (in Prozent)

Immerhin 5,62 Prozent der Logeinträge enthalten keine oder unvollständige Informationen über den Referrer. Davon werden 47,69 Prozent als Navigationsfälle und 37,19 Prozent als Suchanfragen erkannt, 15,12 Prozent bleiben unklar (vgl. Tabelle 17). Dies entspricht ziemlich genau der gerade vorgestellten Verteilung der Logeinträge mit Referrer.

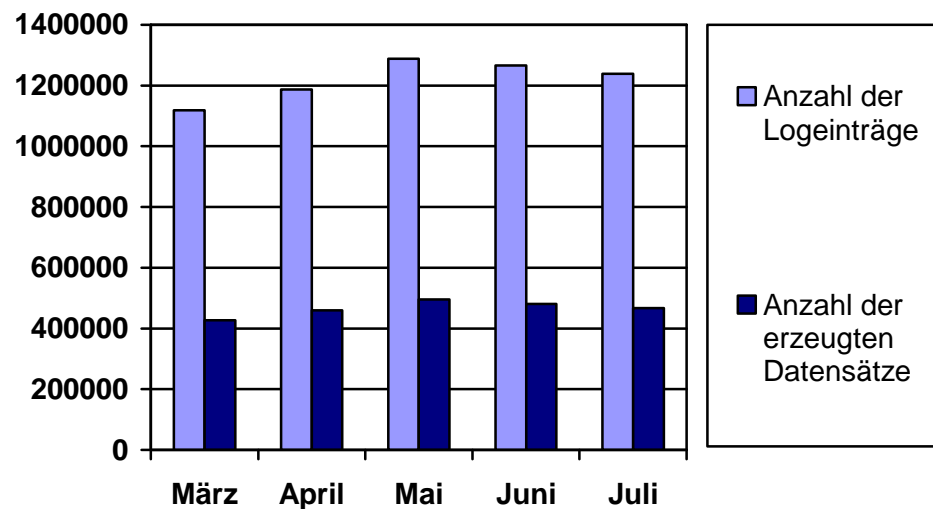


Abbildung 10: Logeinträge und ausgegebene Datensätze pro Monat

Die erkannten Suchanfragen setzen sich also aus denen mit Referrer „OLIX“ (94,61 Prozent) sowie den Panelsuchen und den als Suchanfragen erkannten Logeinträgen ohne Referrer zusammen. Aus den erkannten Suchanfragen werden wiederum 1,6 Prozent ausgeschlossen, meist weil nur ein leeres Eingabefeld übergeben wurde (siehe Tabelle 21). Insgesamt werden etwas mehr als ein Drittel der Logeinträge in die Datenbank ausgegeben, wie Abbildung 10 zeigt (basierend auf Tabelle 13).

5.1.2 Analyse der Navigationsarten

Die Navigation der Benutzer innerhalb des Webkataloges erzeugt im Durchschnitt 52,55 Prozent der Logeinträge (vgl. Tabelle 15). Da verschiedene Möglichkeiten der Navigation bestehen, z.B. das Blättern in einer Trefferliste oder im Index oder das Aufrufen einer Volltitelanzeige, liegt es nahe, diese Fälle soweit möglich auch getrennt zu erfassen.¹²³ Technisch bedingt werden Navigationen, die ein Benutzer über den Cache-Speicher seines Browsers ausführt (z.B. eine Seite in der Trefferliste zurückblättern) überhaupt nicht in der Logdatei registriert und bleiben daher hier unberücksichtigt.

Erwartungsgemäß machen das Blättern in den Trefferlisten (19,7 Prozent) und das Anzeigen eines einzelnen Treffers in der Volltitelanzeige (71,49 Prozent) einen großen Teil der Navigation innerhalb des Kataloges aus. Eine gewisse Rolle spielt auch das Anklicken eines Autors und die Suche nach den Bänden einer Reihe. Die prozentuale Verteilung ist im Untersuchungszeitraum sehr stabil. Dies verdeutlicht die folgende Grafik, die auf Tabelle 18 und Tabelle 19 basiert.

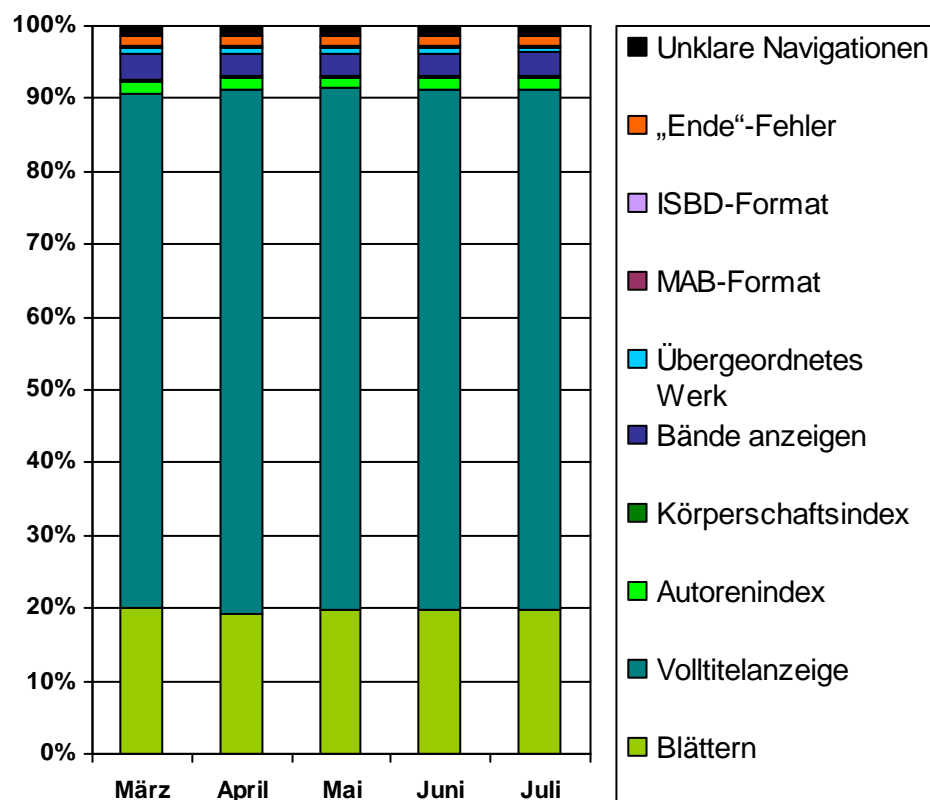


Abbildung 11: Navigationsarten (in Prozent)

¹²³ Die genaue Unterscheidung der verschiedenen Navigationsarten findet sich in Kapitel 4.2.1.

5.1.3 Einzelaspekt Suchmaschinen

Eine interessante Beobachtung beim Auswerten der ursprünglichen Logdateien ist der rasche Anstieg der Logeinträge von Suchmaschinen beziehungsweise Metakatalogen seit April 2004. In dieser Kategorie werden alle Anfragen erfasst, die anhand des Referrers einer Suchmaschine (z.B. Google oder Yahoo) oder einem Metakatalog (z.B. „Virtueller Katalog Oberrhein“) zuzuordnen sind.

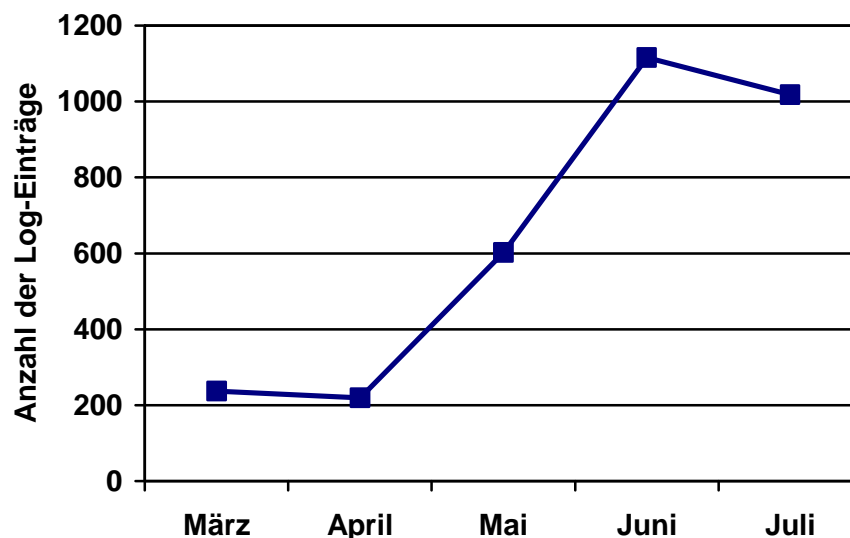


Abbildung 12: Logeinträge von Suchmaschinen und Metakatalogen

Solche Suchanfragen an den Freiburger Katalog über alternative Suchoberflächen gab es auch zu Beginn des Untersuchungszeitraumes schon. Mitte April aber wurde der Zugriff auf die OLIX-Katalogsuche auch für Robots der Suchmaschinenbetreiber freigegeben, worauf diese Art der Logeinträge merkbar anstieg.¹²⁴ Das verdeutlicht Abbildung 12, basierend auf einen Auszug der Tabelle 14.

5.2 Auswertung der Datenbank

Der größte Teil der Auswertung der Logdateien findet allerdings mit Hilfe der eigens erstellten Datenbank statt. Hierbei geht es vor allem um die Verwendung der unterschiedlichen Suchmodi, Suchaspekte und Operatoren sowie um die Nutzung der weiteren Möglichkeiten der Suchoberfläche (Katalogauswahl und Sucheinschränkungen). Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt. Detaillierte Ergebnistabellen finden sich in Anhang B.3.

¹²⁴ Trotzdem stellen sie nicht einmal ein Promille der Logeinträge dar.

5.2.1 Benutzergruppen und gewählte Kataloge

Die Zuordnung der Suchanfragen zu Benutzergruppen anhand der in der Logdatei registrierten IP-Adresse (vgl. Tabelle 9) ermöglicht es, die Nutzung der Suchoberfläche auf diesen Aspekt hin zu untersuchen. Den größten Anteil stellen mit 35,81 Prozent erwartungsgemäß die Suchen von Rechercheplätzen innerhalb der UB Freiburg dar. Danach folgen Recherchen von nicht zuzuordnenden IP-Adressen („Rest der Welt“¹²⁵) mit 28,28 Prozent, aus anderen Einrichtungen der Universität Freiburg (17,36 Prozent) und aus der PH Freiburg (13,15 Prozent). Die übrigen Benutzergruppen verursachen nur einen geringen Anteil der Suchanfragen.

Tabelle 5: Anteile der verschiedenen Benutzergruppen

Benutzergruppe	Anzahl der Suchen	Anteil an den Suchen
UB – Personal	34.788	1,49%
UB – öffentliche Rechercheplätze	834.181	35,81%
UB – Kursräume	8.369	0,36%
Einwahl ins Universitätsnetz	25.997	1,12%
Restliche Universitätseinrichtungen	404.494	17,36%
PH	306.361	13,15%
DCV (sowie Katholische Fachhochschule)	35.448	1,52%
EFH	21.171	0,91%
Schulen im Freiburger Raum	17	0,00%
„Rest der Welt“	658.929	28,28%
GESAMT	2.329.755	100,00%

Auch die Verteilung der ausgewählten Kataloge entspricht in etwa der Erwartung. Die Hauptnutzung entfällt mit 84,13 Prozent auf den Freiburger Gesamtkatalog. Von Bedeutung ist außerdem noch die Auswahl des Kataloges der PHB mit 13,71 Prozent. Nennenswert ist auch der Anteil der Suchen im Katalog der DCV-Bibliothek mit immerhin 1,35 Prozent aller Suchanfragen. Die Nutzung der weiteren Kataloge ist in Tabelle 22 dargestellt.

¹²⁵ Natürlich können auch bei dieser Gruppe Angehörige der Universität miterfasst werden, wenn sie z.B. zu Hause über einen privaten Internetanschluss im Webkatalog recherchieren.

Suchen die Nutzer in der PH immer im Katalog der PHB? Die fast gleichen Anteile an den Suchen sprechen für diese Vermutung. Zur genaueren Untersuchung werden die verschiedenen Kombinationen der Merkmale erfasst (vgl. Beispiel 16). Wegen der großen Anzahl der Kataloge und Benutzergruppen wird die Auswertung allerdings eingeschränkt.¹²⁶ Die genauen Daten zur Kombination von Benutzergruppe und gewähltem Katalog finden sich in Tabelle 23. Sie werden von folgender Grafik verdeutlicht:

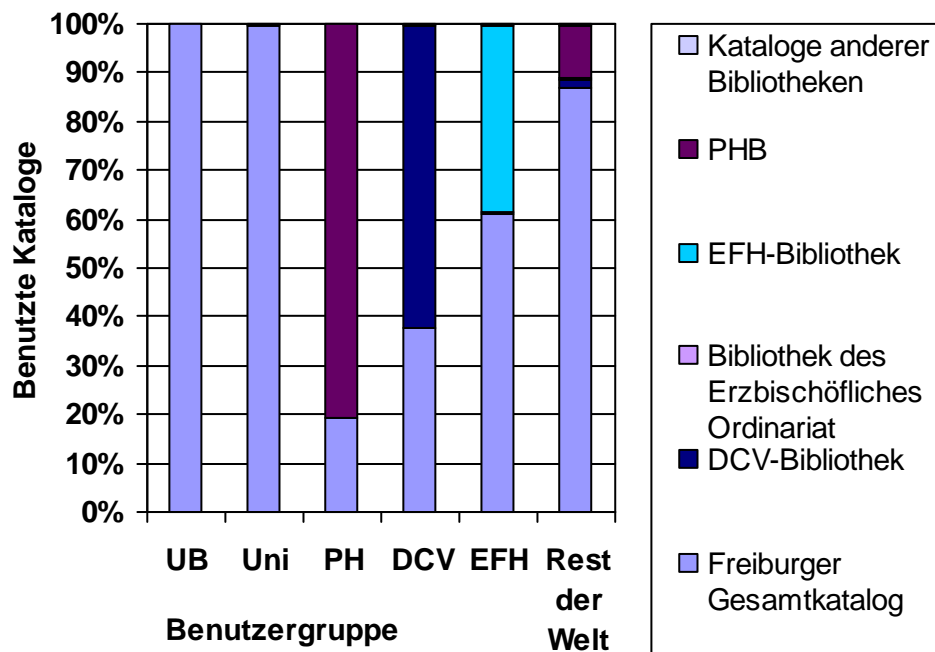


Abbildung 13: Benutzergruppen und gewählte Kataloge (in Prozent)

Tatsächlich suchen die meisten Mitglieder einer identifizierbaren Benutzergruppe in ihrem jeweiligen „Heimatkatalog“. Bei Bibliotheken mit kleineren Beständen wird allerdings auch der Freiburger Gesamtkatalog zur Literaturrecherche verwendet. Auffällig ist dies bei den Benutzern der EFH Freiburg, die trotz des getrennt verzeichneten eigenen Bestandes über 60 Prozent ihrer Suchen im Freiburger Gesamtkatalog durchführen.

Die Benutzer, die von außerhalb (also mit einer IP-Adresse der Benutzergruppe „Rest der Welt“) auf die Suchoberfläche der UB Freiburg zugreifen, sind anscheinend meist am Katalog der UB Freiburg interessiert und suchen daher im Gesamtkatalog (87,05 Prozent). Allerdings nutzen auch 10,84 Prozent den Katalog der PHB und weitere 1,37

¹²⁶ Betrachtet werden die Kataloge und Benutzergruppen, bei denen mögliche Paare vermutet werden. Da z.B. keine zur Bibliothek des Carl-Schurz-Hauses passende Benutzergruppe erfasst wurde, wird dieser Katalog nicht berücksichtigt. Auch der Freiburger Tonträgerkatalog, der nur an speziellen Recherchepunkten der UB Freiburg nutzbar ist, wird wegen dieser Einschränkung hier nicht weiter betrachtet.

Prozent den Katalog der DCV-Bibliothek. Überdurchschnittliche 0,28 Prozent der Suchanfragen dieser Benutzergruppe (verglichen mit nur 0,09 Prozent insgesamt) nutzen Kataloge von Bibliotheken außerhalb Freiburgs.

5.2.2 Suchmodi

Der deutlich überwiegende Suchmodus ist in Freiburg die Standardsuche mit Suchmaske, dies ließen die Ergebnisse anderer Studien auch erwarten. Die durchschnittliche Verteilung der Suchanfragen auf die verschiedenen Suchmodi ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 6: Anteile der verschiedenen Suchmodi

Suchmodus	Anzahl der Suchen	Anteil an den Suchen
Standardsuche	2.239.000	96,10%
Indexsuche	54.492	2,34%
Expertensuche	36.036	1,55%
Panelsuche¹²⁷	227	0,01%
GESAMT	2.329.755	100,00%

Wie Tabelle 24 zeigt, weichen die Suchen einiger Benutzergruppen jedoch von dieser Verteilung ab. So nutzen Mitarbeiter der UB Freiburg die alternativen Formen der Indexsuche (4,03 Prozent), der Expertensuche (1,83 Prozent) und der hauseigenen Panelsuche (0,44 Prozent) überdurchschnittlich oft. Auffällig ist auch die mit 7,37 Prozent sehr starke Nutzung der Indexsuche in den Kursräumen, während die Expertensuche dort mit 0,6 Prozent sogar deutlich unterdurchschnittlich genutzt wird. Auch Benutzer an der EFH Freiburg konzentrieren sich stärker auf die Indexsuche (3,16 Prozent). Die Benutzergruppen „Restliche Universitätseinrichtungen“ sowie „Einwahl ins Universitätsnetz“ zeigen hingegen mit 97,27 bzw. 98,25 Prozent eine besonders starke Nutzung der Standardsuche. Die Nutzung der verschiedenen Suchmodi schwankt also, die Bevorzugung der Standardsuchmaske ist aber eindeutig.

¹²⁷ Wie bereits in Kapitel 3.2.3 dargestellt existieren eigentlich zwei Varianten der Panelsuche. Die erste, „UB Online-Katalog“, entspricht der Standardmaske, die zweite, „UB Recherche“, der Expertensuche. Wegen der geringen Anzahl der Suchen wurde zwischen diesen beiden Varianten nicht weiter unterschieden. Das Panel „UB Online-Katalog“ wurde in 179 Fällen genutzt (78,85 % aller Panelsuchen), das Panel „UB Recherche“ bei 48 Suchen (21,15 %). Dabei waren alle Suchen mit der zweiten Panelvariante Freitextsuchen ohne Angabe eines Suchaspektes.

5.2.3 Trefferzahlen und Nulltrefferquote

Bei der Analyse der Trefferzahlen fällt zuerst die große Streuung und die Schiefeit der Daten auf. Die Trefferzahlen variieren zwischen 0 und 1.517.867¹²⁸. Im arithmetischen Mittel erhält ein Benutzer durchschnittlich 162,37 Treffer. Der Median liegt hingegen bei 3, d. h., 50 Prozent der Benutzer erhalten bis zu drei Treffer, 50 Prozent mindestens drei Treffer. Die ungleiche Verteilung wird auch durch die Standardabweichung belegt, die mit 5568,68 ein Vielfaches des arithmetischen Mittels beträgt. Ich habe versucht, diesen Zustand bei der Auswertung der Daten zu berücksichtigen und deshalb keine gleichmäßige Einteilung der Trefferzahlen gewählt. Das folgende Diagramm basiert auf Tabelle 25 im Anhang:

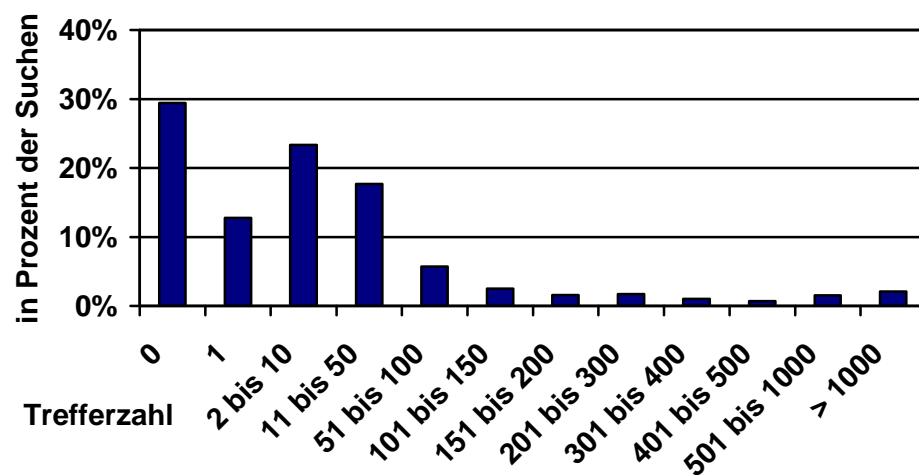


Abbildung 14: Verteilung der Trefferzahlen (in Prozent)

Deutlich ist die starke Häufung bei den niedrigen Trefferzahlen erkennbar, obwohl bei den höheren Trefferzahlen weitaus größere Wertebereiche zusammengefasst werden. 88,84 Prozent der Suchanfragen ergeben bis zu 100 Treffer, fast zwei Drittel sogar nur maximal zehn Treffer. Das liegt natürlich auch daran, dass 29,4 Prozent der Suchen überhaupt keinen Treffer erzielen.

Da die Trefferzahl der Suchen so stark variiert, ist sie für weitere Analysen nicht sehr hilfreich. Aufschlussreicher ist die sogenannte Nulltrefferquote, die den Anteil der ergebnislosen Suchen beschreibt. Insgesamt liegt sie über alle Suchen hinweg bei 29,4 Prozent.

¹²⁸ Diese hohen Trefferzahlen entstehen meist bei Suchen nach Medien in deutscher oder englischer Sprache, besonders bei Indexsuchen oder Suchen mit einer ODER-Verknüpfung.

Im Anhang finden sich in Tabelle 26 und Tabelle 27 die Nulltrefferquoten der verschiedenen Suchmodi und Benutzergruppen, die verhältnismäßig unauffällig sind. Die Nulltrefferquote ist bei Standard-, Panel- und Expertensuche etwa gleich, bei der Indexsuche beträgt sie lediglich 1,5 Prozent.¹²⁹ Gering sind auch die Unterschiede der verschiedenen Benutzergruppen, nur das Personal der UB Freiburg liegt mit 22,7 Prozent deutlich unter dem Durchschnitt. Das mag daran liegen, dass die Mitarbeiter sowohl bessere Recherchekenntnisse als auch eine genauere Vorstellung vom Bestand haben.

Größere Unterschiede gibt es hingegen, wenn man die Nulltrefferquoten bei Suchen in den unterschiedlichen Katalogen betrachtet: Insgesamt schwankt die Nulltrefferquote zwischen 29,08 Prozent (Freiburger Gesamtkatalog) und 76,25 Prozent im Katalog des Carl-Schurz-Hauses. In den Katalogen, die nur kleine Bestände verzeichnen, ist eine höhere Nulltrefferquote allerdings zu erwarten, da die Suche nach konkreten Titeln oder Themen öfter keine passenden Medien finden kann. Auch durch seltene Nutzung kann die Nulltrefferquote erhöht sein, weil bei geringerer Vertrautheit mit den Möglichkeiten der Suchoberfläche häufiger Bedienungsfehler auftreten (z.B. die Eingabe eines Autors in der Reihenfolge „Vorname Nachname“). Dazu passt, dass die Nulltrefferquoten der vier am häufigsten genutzten Kataloge unter 40 Prozent liegen. Eine Übersicht über die Nulltrefferquoten der verschiedenen Kataloge bietet Tabelle 28.

5.2.4 Einfache und kombinierte Suchen, boolesche Operatoren

Die meisten Suchanfragen (80,91 Prozent) verwenden nur einen Suchaspekt¹³⁰, einige kombinieren mehrere Aspekte miteinander. Zwei Suchaspekte werden in 18,4 Prozent der Suchanfragen verwendet, drei oder mehr Suchaspekten in weniger als 1 Prozent.

Bei der Panel- und Standardsuche sind durch die Suchfeldanzahl maximal drei Suchaspekte möglich, die Nutzung ist der eben dargestellten vergleichbar. Die Benutzer der Expertensuche können hingegen beliebig viele Suchaspekte angeben, trotzdem wird in 96,44 Prozent der Expertensuchen nur ein Suchaspekt benutzt. Bei der Indexsuche wird bei der Erstellung der Datenbank jeweils nur die Nutzung desjenigen Suchaspektes

¹²⁹ Die Trefferzahl bei einer Indexsuche entspricht der Trefferzahl bei der Suche nach dem ersten angezeigten Begriff.

Eigentlich wäre hier sogar eine Nulltrefferquote von 0 Prozent zu erwarten, da im Index nur Begriffe auftauchen, zu denen es mindestens einen Treffer gibt. Die Indexsuchen ohne Treffer werden mit Suchaspekten durchgeführt, zu denen überhaupt kein Index existiert, wie z.B. Freitext (UT).

¹³⁰ Allerdings kann auch bei der Suche mit einem Suchaspekt nach mehreren Begriffen gesucht werden. So können z.B. bei der Suche mit Suchaspekt „Titelwörter“ (TI) in das Suchfeld der Standardmaske die zwei Begriffe ‚gerechtigkeit philosophie‘ eingetragen werden (vgl. Beispiel 2). Tatsächlich geschieht das häufig: 693811 Standardsuchen enthalten im Suchfeld des Aspektes TI mindestens zwei Suchwörter, das entspricht 58,12 % der Standardsuchen, bei denen der Suchaspekt TI in irgendeiner Weise verwendet wurde.

gezählt, dessen Index aufgerufen wird.¹³¹ Die genauen Werte zur Anzahl der Suchaspekte in den verschiedenen Suchmodi finden sich in Tabelle 29 und Tabelle 30.

Interessant ist in diesem Zusammenhang wiederum die Nulltrefferquote. Sie steigt bei Standard- und Panelsuche abhängig von der Anzahl der benutzten Felder steil an (bei der Standardsuche auf 71,99 Prozent bei drei Suchaspekten), während sie bei der Expertensuche bei ca. 30 Prozent bleibt. Das ist in der folgenden Grafik, die auf Tabelle 31 basiert, gut zu erkennen. Das unterschiedliche Verhalten der Nulltrefferquoten der verschiedenen Suchmodi bei steigender Anzahl von Suchaspekten erklärt sich vielleicht dadurch, dass die Recherchekenntnisse bei den Nutzern der Expertensuche höher sind und sie daher zusätzliche Suchaspekte bewusster einsetzen.

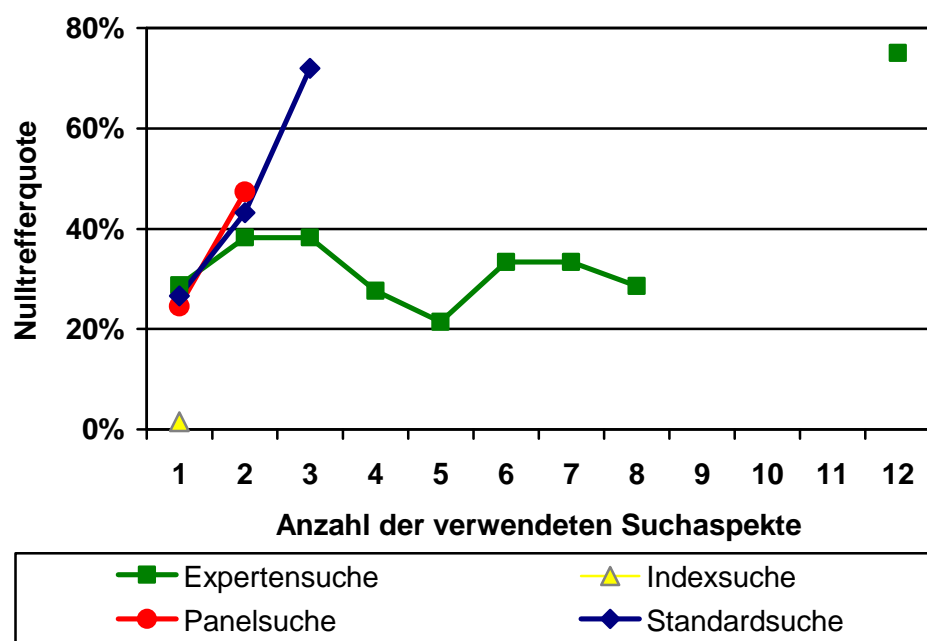


Abbildung 15: Nulltrefferquote der verschiedenen Suchmodi, abhängig von der Anzahl der benutzten Suchaspekte (in Prozent)¹³²

Die Anzahl der verwendeten Suchaspekte (dargestellt in Tabelle 29) ist eng mit der Anzahl der verwendeten Operatoren (in Tabelle 32) verbunden. In Standard-, Panel- und Indexsuche ist die Anzahl der verwendeten Operatoren um 1 niedriger als die der verwendeten Suchaspekte (da jeweils ein Operator zwischen zwei Suchaspekten eingesetzt wird). Bei den Expertensuchen ist es allerdings möglich, dass das Perl-Skript zur Erstellung der Importdatei bei der Auswertung des Suchstrings einige Zähler zu niedrig

¹³¹ Vgl. dazu die Beschreibung der Zähler in Kapitel 4.3.2 und die Bemerkungen zur Indexsuche in Abschnitt 5.2.8.

¹³² Bei der Nulltrefferquote von 75 Prozent bei einer Expertensuche mit 12 Suchaspekten handelt es sich um einen Ausreißer bei nur vier durchgeführten Suchen.

setzt.¹³³ Deshalb passen die Werte für die Expertensuchen nicht unbedingt zusammen, z.B. werden maximal 12 verwendete Suchaspekte, aber 45 verwendete Operatoren gezählt. Die Expertensuchen mit mehr als zwei Operatoren sind insgesamt die Ausnahme (weniger als 1 Promille).

Bei der Auswertung der verwendeten Operatoren ergibt sich also ein ähnliches Bild des Benutzerverhaltens wie bei der Zahl der verwendeten Suchaspekte. In 80,85 Prozent der Suchen werden keine Operatoren verwendet und 18,45 Prozent enthalten genau einen Operator (vgl. Tabelle 33). Auch die Kurven der Nulltrefferquoten aus Abbildung 15 würden ähnlich verlaufen, wenn statt der Anzahl der Suchaspekte die Anzahl der Operatoren ausgewertet würde. Ihr Verlauf liegt auch in der Art der verwendeten Operatoren begründet (siehe Tabelle 35 und Tabelle 36): Bei der Standard- und Panel-suche dominiert in Freiburg die UND-Verknüpfung, die die Treffermenge stark einschränkt, während bei der Expertensuche teilweise auch ODER-Verknüpfungen eingesetzt und die Chancen auf Treffer dadurch gesteigert werden. Bei der Betrachtung der Datensätze mit vielen Operatoren ist festzustellen, dass meist lange, mit ODER verknüpfte Listen innerhalb eines Suchaspektes gebildet wurden.¹³⁴ Dadurch liegt die Nulltrefferquote der Expertensuche bei höherer Anzahl der Operatoren sogar deutlich niedriger (vgl. Tabelle 34).

5.2.5 Verwendete Suchaspekte

Von Bedeutung sind auch die Sucheinstiege, die bei den Suchanfragen gewählt werden. Die bisherigen Studien zeigen, dass Suchen nach Titel und Autor, aber auch nach Schlagwörtern am häufigsten vorkommen (vgl. Kapitel 2.2.1). Der Freiburger Webkatalog bietet allerdings selbst in der Standardsuche eine größere Auswahl an Suchaspekten als die meisten untersuchten Kataloge. Verändert das die Präferenzen der Benutzer?

Zunächst wird die Nutzung der verschiedenen Suchaspekte allgemein über alle Suchmodi hinweg und unabhängig von den auftretenden Kombinationen untersucht (siehe Tabelle 37). Es ergibt sich, dass die drei in der Standardsuche voreingestellten Suchaspekte überwiegend genutzt werden.¹³⁵ Der Aspekt „Titelworte“ wird in 51,91 Prozent

¹³³ Zählfehler bei der Analyse des Expertenstring durch das Perl-Skript zur Erstellung der Importdatei traten in mindestens 1724 Fällen, also bei mindestens 4,78 % der Expertensuchen, auf. Dies ist daran zu erkennen, dass die Anzahl der verwendeten Operatoren bei diesen Suchen größer oder gleich der Anzahl der verwendeten Suchaspekte ist. Eine höhere Fehlerquote kann nicht ausgeschlossen werden.

¹³⁴ ODER-Verknüpfungen wurden innerhalb einer Expertensuchanfrage zwischen 0 und 27mal verwendet, bei einer Suche auch 45mal. Die Anzahl der verwendeten UND-Verknüpfungen lag meisten zwischen 0 und 4 sowie bei drei Suchen bei 11. Die Verwendung der NICHT-Verknüpfung bewegte sich zwischen 0 und 3. Ein typischer langer Expertensuchstring ist in Beispiel 10 abgedruckt.

¹³⁵ Tatsächlich werden die Voreinstellungen nur bei ca. einem Sechstel der Suchanfragen verändert. Bei den durchgeführten Standardsuchen wurden 325.701mal die Suchaspekte, 8.235mal die Operatoren

der Suchen verwendet, „Autor“ in 38,88 Prozent und „Schlagwort“ in 16,87 Prozent. Die restlichen Suchaspekte werden jeweils nur selten (in unter 5 Prozent aller Suchen) genutzt.

Betrachtet wird auch die Nulltrefferquote jedes Suchaspektes. Suchen mit „Titelworte“ und „Autor“ führen in 28,86 bzw. 28,51 Prozent zu keinem Treffer, was sehr genau der durchschnittlichen Nulltrefferquote entspricht, während der (ebenfalls häufig genutzte) Suchaspekt „Schlagwort“ in fast der Hälfte aller Fälle keinen Treffer ergibt (46,44 Prozent). Die Suche mit Schlagwörtern scheint also, ob einzeln oder in Kombination mit anderen Feldern, den Benutzern Probleme zu bereiten. Für andere Suchaspekte ist eine noch höhere Nulltrefferquote festzustellen. Bei Suchen mit dem Aspekt „Körperschaft“, der vermutlich aufgrund der komplizierten Namensansetzung schwierig ist, beträgt sie 55,51 Prozent.

Sehr auffällig sind die Schwierigkeiten der Benutzer mit den numerischen Suchaspekten: Suchen nach einer ISBN erzeugten in 62,62 Prozent der Suchen keinen Treffer, Suchen mit Angabe einer Bandnummer in 82,16 Prozent der Fälle, und von den Suchen mit einer Inventarnummer scheitern sogar 91,95 Prozent. Dies mag daran liegen, dass diese Suchaspekte gegenüber einer Falscheingabe besonders empfindlich sind, da keine ähnlichen Begriffe existieren. Bei der Inventarnummer kommt noch hinzu, dass diese den Benutzern eigentlich nicht bekannt ist. Hier liegt der Verdacht nahe (und wird durch die Betrachtung einiger Datensätze bestätigt), dass die Benutzer diesen Aspekt meistens mit der Signatur oder Notation verwechseln.

Der Suchaspekt „Sprache“ scheint in zweifacher Hinsicht Probleme zu bereiten. Die Nulltrefferquote beträgt 52,77 Prozent, andererseits ist die durchschnittliche Trefferzahl mit 7.702,87 sehr hoch. Eine Durchsicht zahlreicher betroffener Datensätze zeigt, dass mit diesem Aspekt viele Indexsuchen durchgeführt werden und dadurch teilweise sehr hohe Trefferzahlen entstehen. Andererseits geben auch viele Benutzer in der Suchmaske ein falsches Kürzel ein und erhalten daher keinen Treffer. Auffällig ist auch, dass der Suchaspekt „Sprache“ häufig in Kombination mit anderen Aspekten genutzt wird, die Nulltrefferquote wird also auch durch die gewählte Kombination beeinflusst.

Welche Suchaspekte und Kombinationen von Suchaspekten häufig auftreten, wird im Folgenden genauer untersucht. Tabelle 38 zeigt, bei wie vielen Suchen der jeweilige Suchaspekt verwendet wird, getrennt nach Suchen mit einem, mit zwei und mit mehr als zwei Suchaspekten. Die Fälle mit einem oder zwei verwendeten Suchaspekten werden

und 4.513mal sowohl Suchaspekte als auch Operatoren umgestellt. Da heißt, dass bei 1.909.577 Standardsuchen (also 85,29 %) die Maske unverändert blieb.

genauer betrachtet und auch nach den Suchmodi unterschieden. Die allgemeinen Ergebnisse sind in Tabelle 39 aufgeführt, die Werte für die einzelnen Suchmodi finden sich in den folgenden Tabellen.

Bei den Suchen mit nur einem verwendeten Suchaspekt dominieren „Titelworte“ und „Autor“ deutlich (zusammen 64,42 Prozent der Suchen). „Freitext“ und „Signatur“ sind vor allem bei den Expertensuchen von großer Bedeutung. Abbildung 16 stellt die Suchaspekte dar, die jeweils mindestens 1 Prozent aller Suchanfragen mit genau einem verwendeten Aspekt ausmachen.

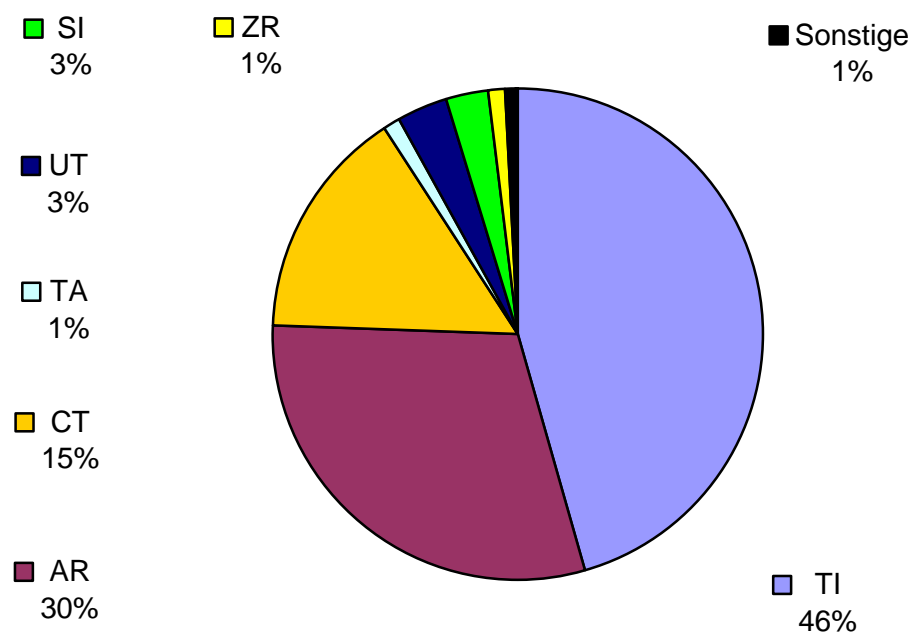


Abbildung 16: Häufig verwendete Suchaspekte bei Suchen mit einem Suchaspekt (in Prozent)

Außerdem wird die Anzahl der Suchen für alle Kombinationen von zwei Suchaspekten¹³⁶ ermittelt. Die häufigsten Kombinationen (jeweils mehr als 1 Prozent der Suchen mit zwei Suchaspekten) verwenden ebenfalls die bereits bei der Suche mit einem Aspekt wichtigsten Suchaspekte „Titelworte“, „Autor“ und „Schlagwort“. Allein die Kombination von „Titelworte“ und „Autor“ stellt 64,98 Prozent der Suchen mit zwei Aspekten (vgl. Beispiel 19). Eine gewisse Bedeutung erlangt die Kombination mit dem Suchaspekt „Erscheinungsjahr“, manchmal wird auch „Verlag“ zur Einschränkung

¹³⁶ Immerhin handelt es sich um 210 unterschiedliche Möglichkeiten. Die absoluten und prozentualen Werte der verschiedenen Zweierkombinationen sind in Tabelle 44 und Tabelle 45 unabhängig vom Suchmodus dargestellt. Ähnliche Analysen werden auch für die verschiedenen Suchmodi durchgeführt, die häufigsten Kombinationen finden sich in Tabelle 40 bis Tabelle 43.

hinzugezogen. Bei der Expertensuche treten viele verschiedene Kombinationen ungefähr gleichberechtigt auf; Schwerpunkte sind wegen der geringeren Anzahl an Suchen nicht deutlich zu erkennen. Über alle Suchmodi hinweg stellt die folgende Grafik die häufigsten Kombinationen von zwei Suchaspekten dar:

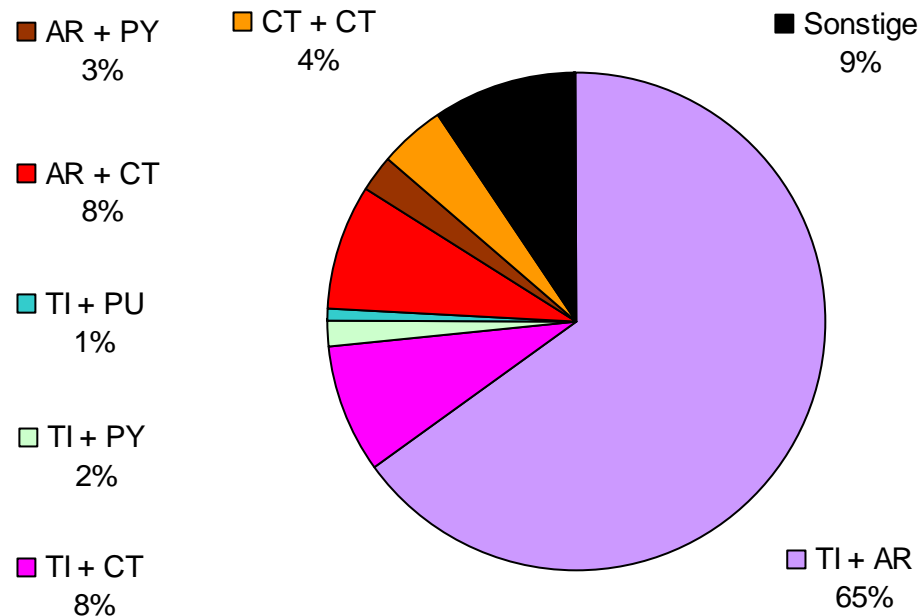


Abbildung 17: Häufig verwendete Kombinationen bei Suchen mit zwei Suchaspekten
(in Prozent)

Da die Suchen mit einem oder zwei Suchaspekten zusammen über 99 Prozent aller Suchen ausmachen, werden die Suchen mit mehr als zwei Suchaspekten, bei denen sehr viele Kombinationsmöglichkeiten bestehen, nicht weiter untersucht. Abbildung 18 zeigt die Suchaspekte beziehungsweise Kombinationen, die mindestens 1 Prozent aller Suchanfragen ausmachen.

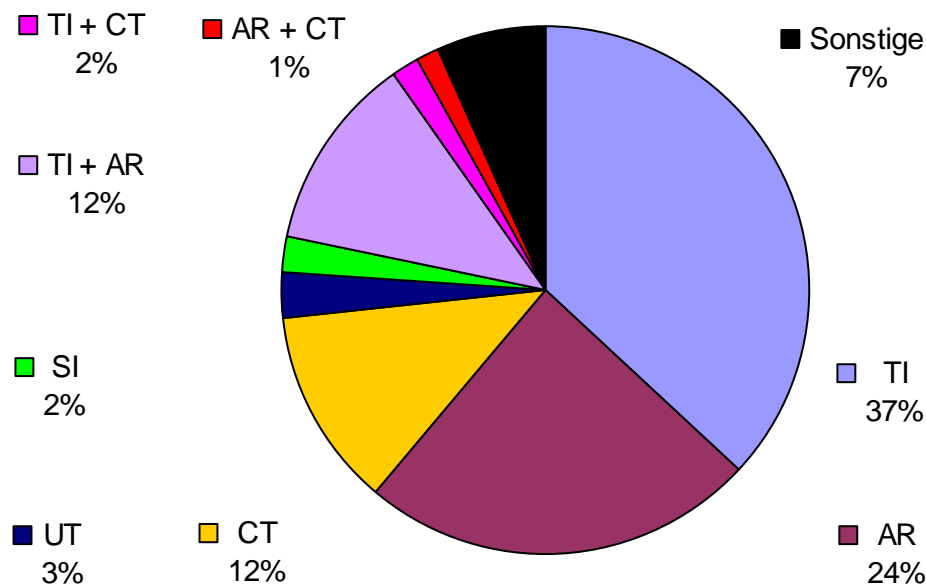


Abbildung 18: Häufig verwendete Suchaspekte und Kombinationen (in Prozent)

Bei der Standard- und Panelsuche entsprechen die kumulierten Ergebnisse ziemlich den Ergebnissen der Suchen mit genau einem oder genau zwei Suchaspekten.¹³⁷ Betrachtet man allerdings das kumulierte Ergebnis der Expertensuche genauer¹³⁸, so fällt auf, dass nur die Freitextsuche und die Suche nach einer Signatur einen Anteil von mind. 1 Prozent an allen Expertensuchen erreichen. Die vielen, ungefähr gleich stark genutzten Varianten bei der Suche mit zwei Suchaspekten kommen jeweils nur auf sehr geringe Anteile, wenn die in der Expertensuche besonders häufigen Suchen nach einem Suchaspekt sowie die Suchen mit mehr als zwei Suchaspekten eingerechnet werden.

Auffällig ist die hohe Anzahl der Freitextsuchen über die Expertensuche. Wie bereits erwähnt werden Eingaben im Expertensuchfeld ohne Suchaspekt wie Suchen mit dem Suchaspekt „Freitext“ (UT) behandelt. Dementsprechend wird bei der Erschließung der Logeinträge der Expertensuchen, bei denen im Expertensuchstring kein Suchaspekt gefunden werden kann, der Zähler Z_UT auf 1 gesetzt. Genau genommen werden sogar die meisten der Expertensuchen (87,64 Prozent) ohne die explizite Angabe eines Suchaspektes durchgeführt, nur bei 0,92 Prozent wird tatsächlich ein ‚UT=...‘ im Suchstring eingegeben. Es scheint, dass ein einfaches, „Google-ähnliches“ Eingabefeld selbst dann benutzt wird, wenn nicht explizit auf diese Funktion hingewiesen wird und man sie nur zufällig entdecken kann.

¹³⁷ vgl. Tabelle 40 und Tabelle 42, rechte Spalte

¹³⁸ vgl. Tabelle 41, rechte Spalte

5.2.6 Trunkierung

Der OLIX-Webkatalog verwendet das Fragezeichen (,?') als einziges Trunkierungszeichen. Es ersetzt beliebig viele Zeichen am Wortrand, trunkiert also sowohl links als auch rechts.¹³⁹ Die Verwendung eines Sterns (,*) oder eines anderen Zeichens ist nicht vorgesehen. Diese nicht mit einer Funktion belegten Zeichen werden bei der Aufbereitung der Suchanfrage für die Katalogdatenbank abgeschnitten, gesucht wird dann nach dem verbleibenden Wortstamm.

Da sich das OLIX-System bei der Trunkierung durch die Zeichenwahl von anderen Systemen unterscheidet, werden die Trunkierungsversuche der Benutzer genauer untersucht und mögliche Trunkierungszeichen auf ihr Auftreten in den Logdateien geprüft.

Insgesamt wird – wie auch in anderen Studien festgestellt – die Möglichkeit der Trunkierung sehr selten verwendet (nur bei 2,88 Prozent aller Suchen). Bei den meisten Trunkierungen wird tatsächlich das Fragezeichen benutzt, aber mehr als 10 Prozent der Trunkierungsversuche scheinen mit anderen Zeichen durchgeführt zu werden.

Tabelle 7: Verwendete Trunkierungszeichen

Trunkierungszeichen	Anzahl	Anteil an den trunkierten Suchen	Anteil dieser Trunkierung an allen Suchen
Fragezeichen ?¹⁴⁰	58.895	87,80%	2,53%
Stern *	6.456	9,62%	0,28%
Lattenkreuz #	1.610	2,40%	0,07%
Prozentzeichen %	79	0,12%	0,00%
Dollarzeichen \$	39	0,06%	0,00%
GESAMT	67.079	100,00%	2,88%

¹³⁹ An einem Wort ist aber immer nur Links- oder Rechts-Trunkierung möglich, so dass bei einer Trunkierung links durch die frühere Auswertung eine weitere Trunkierung rechts ignoriert wird.

¹⁴⁰ vgl. Beispiel 20.

Besonders interessant ist, dass große Unterschiede zwischen den Trunkierungsversuchen der Benutzergruppen bestehen, wie Tabelle 46 und Tabelle 47 zeigen. Die Mitarbeiter der UB Freiburg trunkieren bei 8,90 Prozent ihrer Suchen, Teilnehmer während Schulungen sogar bei 11,55 Prozent ihrer Suchen. Auch an der PH Freiburg (5,48 Prozent) und beim DCV (4,49 Prozent) wird überdurchschnittlich oft trunkiert.¹⁴¹

Deutlich werden die Unterschiede zwischen den Benutzergruppen auch, wenn man betrachtet, welcher Anteil der Trunkierungsversuche einer Benutzergruppe mit einem falschen Trunkierungszeichen stattfand. Die Werte schwanken zwischen 1,65 Prozent Fehltrunkierungen in den Kursräumen der UB Freiburg und 28,68 Prozent bei den Benutzern, die sich in das Universitätsnetzwerk einwählen. Es scheint eine reziproke Abhängigkeit zwischen der Nutzung von Trunkierungszeichen und dem Anteil der Fehltrunkierungen zu bestehen, den die folgende Grafik verdeutlicht:

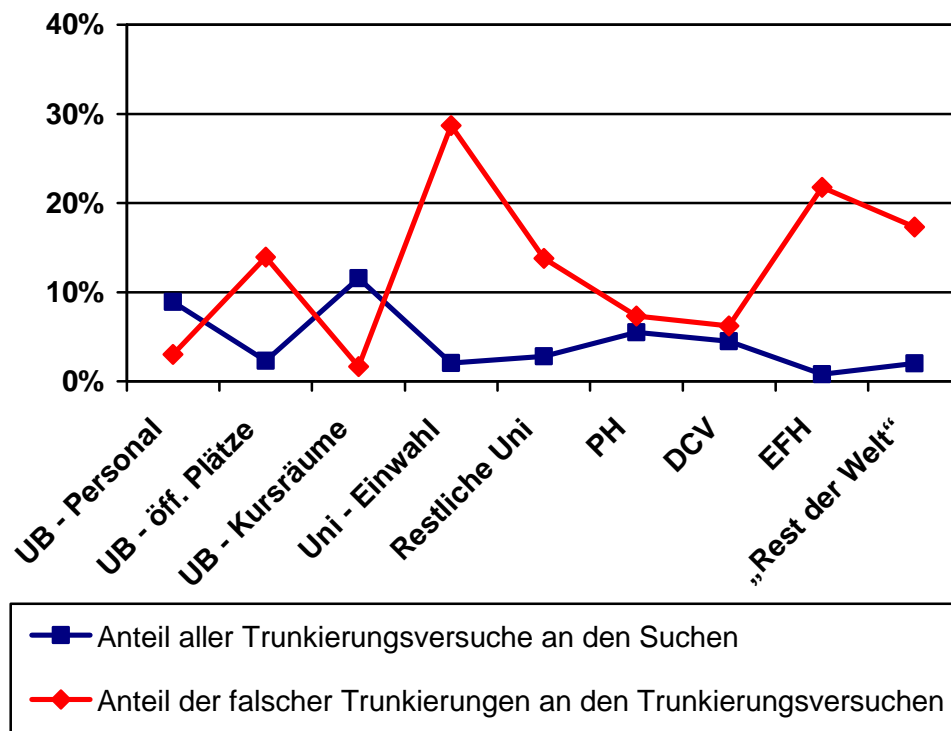


Abbildung 19: Trunkierungsversuche und fehlerhafte Trunkierungen der Benutzergruppen (in Prozent)

¹⁴¹ Die Benutzer an Freiburger Schulen trunkieren hingegen überhaupt nicht. Dieses Ergebnis ist aber – wie alle Ergebnisse dieser Benutzergruppe – nicht aussagekräftig, da von den Schulen im gesamten Zeitraum nur 17 Suchanfragen erfasst wurden.

Die Benutzer, die verhältnismäßig oft trunkieren, verwenden meist auch das richtige Trunkierungszeichen. Es könnte sein, dass ihnen die Option z.B. aus einer Schulung, der Online-Hilfe oder durch Versuch-und-Irrtum bekannt ist. Es ist auch möglich, dass diejenigen, die zufällig ihre ersten Trunkierungsversuche mit einem nicht zulässigen Zeichen durchführen, mit den Ergebnissen nicht zufrieden sind und die Funktion daher nicht mehr verwenden.

Etwas erstaunlich ist eine weitere Beobachtung im Zusammenhang mit den unterschiedlichen Trunkierungszeichen (vgl. Tabelle 27 und Tabelle 46): Während die Nulltrefferquote durch das Verwenden eines falschen Trunkierungszeichens eindeutig steigt, ändert sie sich bei richtiger Trunkierung kaum. Nur bei den Suchanfragen aus den Kursräumen der UB Freiburg und aus der Bibliothek des Deutschen Caritas-Verbandes sinkt sie bei Suchen mit Fragezeichen-Trunkierung mit 15,35 Prozent beziehungsweise 31,30 Prozent erkennbar unter die normale Nulltrefferquote dieser Benutzergruppe (25,69 bzw. 35,43 Prozent). Bei einigen anderen Benutzergruppen steigt die Nulltrefferquote sogar trotz richtiger Trunkierung leicht an. Eine mögliche Erklärung für diese Beobachtung ist, dass Trunkierungen vor allem bei eher aussichtslosen Suchen eingesetzt werden und dass daher der erwartete Anstieg der Trefferzahlen durch die Trunkierung durch die geringere Chance, überhaupt Treffer zu erhalten, wieder ausgeglichen wird. Der Anstieg der Nulltrefferquote bei falscher Trunkierung (im Durchschnitt auf 47,76 Prozent) ist hingegen sehr stark. Dies liegt an dem schon erwähnten Abschneiden des falschen Trunkierungszeichens, wodurch teilweise Suchworte entstehen, die keinerlei Treffer liefern.

5.2.7 Sucheinschränkungen in Standard- und Expertensuche

Weiterhin bietet der Webkatalog die Möglichkeit sogenannte „Sucheinschränkungen“ zu nutzen. Unterhalb der Standardmaske (vgl. Abbildung 20) wird ein Pull-Down-Menü angeboten, mit dessen Hilfe man die Suchergebnisse direkt auf verschiedene Materialbeziehungsweise Veröffentlichungsarten einschränken kann. Die im Menü angebotenen Einschränkungen werden von der Suchoberfläche in entsprechende Abrufzeichen umgesetzt. Diese sind in der Expertensuche über „TZ=“ suchbar.

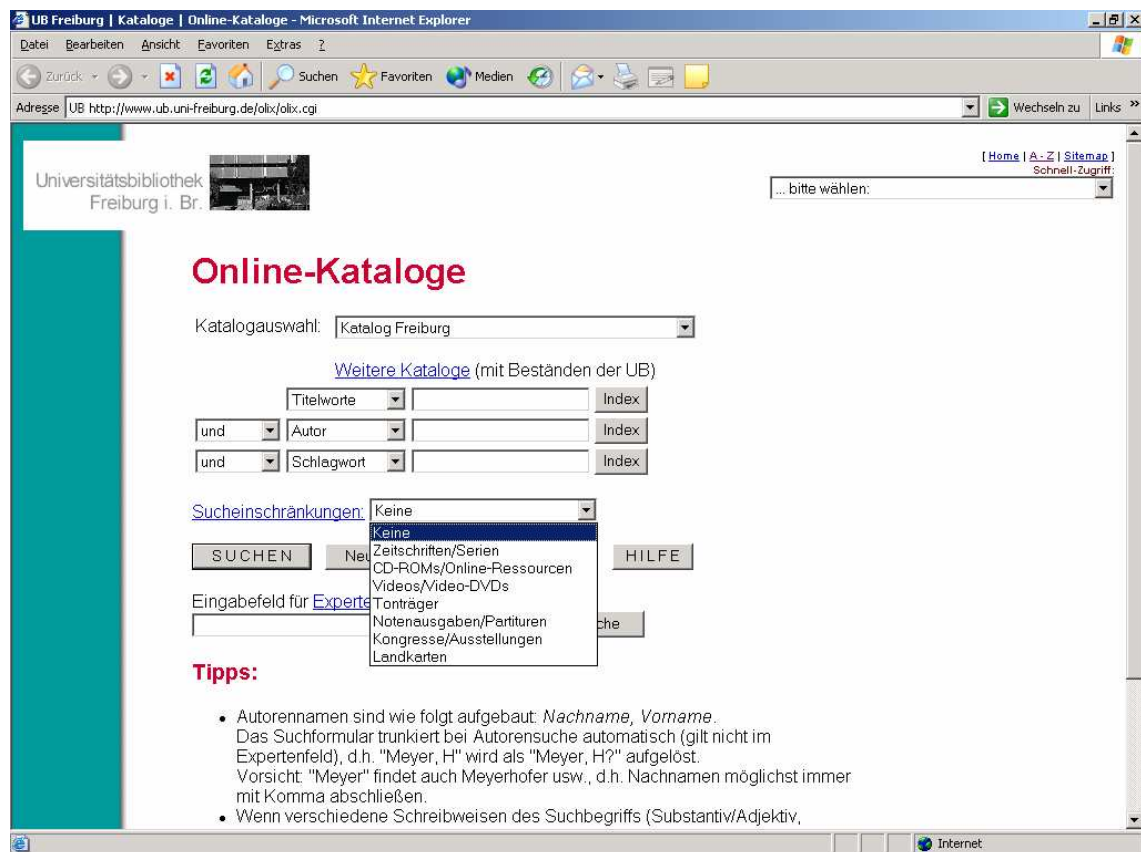


Abbildung 20: Pull-Down-Menü "Sucheinschränkungen" [Screenshot, 14.9.2004]

Tabelle 48 zeigt die Nutzung des Auswahlmenüs sowie die jeweilige Nulltrefferquote, die durch Sucheinschränkungen natürlich erhöht wird. Die meisten Benutzer suchen ohne getroffene Auswahl (93,64 Prozent), 5,07 Prozent schränken ihre Ergebnisse auf Zeitschriften und Serien ein. Die übrigen Möglichkeiten werden fast nicht genutzt.

Die Nutzung der Sucheinschränkungen in der Standardmaske entspricht der eben beschriebenen allgemeinen Verteilung. Auch die meisten der Expertensuchen (98,61 Prozent) werden ohne die Nutzung des Suchaspektes „Abrufzeichen“ (TZ) durchgeführt. Wenn in der Expertensuche mit dem Suchaspekt TZ gearbeitet wird, wird überwiegend nach Hochschulschriften gesucht (bei 0,65 Prozent aller Expertensuchen). Die Einschränkung auf Hochschulschriften wird im Pull-Down-Menü nicht angeboten. Eine Übersicht über die Nutzung der Sucheinschränkungen der Standardsuche und der entsprechenden Abrufzeichen der Expertensuche findet sich in Tabelle 49.

5.2.8 Fehlbedienungen und Missverständnisse bei der Indexsuche

Bei der Bewertung der Ergebnisse zur Nutzung der Sucheinschränkungen muss man allerdings noch berücksichtigen, dass die Auswahl einer Einschränkung im Pull-Down-Menü überhaupt nur bei der Standardsuche eine Auswirkung hat.¹⁴² Trotzdem ist dort bei 1,59 Prozent der Expertensuchen sowie 4,01 Prozent der Indexsuchen eine Sucheinschränkung eingestellt. Bei diesen Fehleinschränkungen wird wie in der Standardsuche die Einschränkung auf Zeitschriften am häufigsten genutzt, danach folgt die Einschränkung der Ergebnisse auf Filme. Die Fehleinschränkungen sind in Tabelle 50 dargestellt.

Außerdem sind bei 6.469 Indexsuchen¹⁴³ (also bei 11,87 Prozent) in mehreren Suchfeldern Begriffe eingetragen, die dann beim Aufruf der Indexsuche ebenfalls unwirksam werden. Man könnte die festgestellte Nutzung von Elementen der Standardsuche bei Indexsuchen so deuten, dass einige Benutzer davon ausgehen, dass sie Begriffe aus dem Index wieder zurück in die Suchmaske übernehmen können, wie es in einigen anderen Webkatalogen der Fall ist.

Auch werden, durch den Aufbau der Suchmaske begünstigt, teilweise Indexsuchen zu Suchaspekten gestartet, die nicht über einen Index verfügen. Das ist bei „Freitext“ (UT) und „Serie“ (SE) der Fall, wobei zumindest der Index zum Aspekt „Freitext“ mit 1,02 Prozent der Suchen noch hin und wieder aufgerufen wird (siehe Tabelle 43). Indexsuchen zu Reihentiteln stellen nur 0,28 Prozent der Indexsuchen dar. Die am häufigsten genutzten Indizes „Autor“ (37,41 Prozent), „Titelworte“ (26,72 Prozent) und „Schlagwort“ (25,51 Prozent) bereiten in dieser Hinsicht aber keine Probleme.

Insgesamt entstand bei mir der Eindruck, dass die Darstellung der Indexsuche mit drei Suchknöpfen für manche Benutzer irreführend ist und dass hier Verbesserungsbedarf besteht.

¹⁴² Die eingestellte Sucheinschränkung wird auch in den anderen Suchmodi übergeben, der Default-Wert ist „-Keine-“.

¹⁴³ Die entsprechende SQL-Abfrage findet sich in Beispiel 23.

6 Vergleich mit anderen Studien

Auf die Ergebnisse einiger Studien zur Nutzung von Online-Katalogen wurde bereits kurz im Abschnitt 2.2 eingegangen. Hier werde ich die in Freiburg ermittelten Daten mit den Ergebnissen zweier anderer Studien vergleichen. „When only one method is used, those findings should be related to other findings using the same and other methodologies for cross-validation.“¹⁴⁴

Zum Vergleich ausgewählt habe ich eine Analyse von Logdateien, die 2002 (ebenfalls im Rahmen einer Diplomarbeit) an der Universitätsbibliothek Frankfurt an der Oder durchgeführt wurde. In Abschnitt 6.1 werde ich die Freiburger Ergebnisse mit dieser in der Methode sehr ähnlichen Studie vergleichen.¹⁴⁵

Gerne hätte ich die Ergebnisse einer Umfrage eingebunden, um die Vorteile dieser Methode zumindest teilweise zu nutzen. Im Rahmen des Projektes „Umstieg auf internationale Formate“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) wurde im Herbst 2003 von Der Deutschen Bibliothek eine Umfrage an mehreren wissenschaftlichen Bibliotheken durchgeführt, die sich vor allem mit dem Suchverhalten der Benutzer am OPAC und im Internet beschäftigt. Leider wurden die Ergebnisse dieser Umfrage bisher nicht veröffentlicht, sondern nur kurz erwähnt.¹⁴⁶ Von drei beteiligten Bibliotheken konnte ich jedoch die jeweiligen Teilergebnisse erhalten. Ein kurzer Vergleich findet sich in Abschnitt 6.2.¹⁴⁷

6.1 Analyse der Logdateien an der Universitätsbibliothek Frankfurt / Oder

Die Diplomarbeit „Benutzerverhalten in Onlinesystemen : Eine Transaction Log Analysis an der Universitätsbibliothek der Europa-Universität Viadrina in Frankfurt (Oder)“ von Ingo Remus (2002) analysiert die Logdateien der Universitätsbibliothek Frankfurt an der Oder. Sie ist die aktuellste umfangreiche Studie aus Deutschland. Die Europa-Universität Viadrina, die 1811 aufgrund der Gründung der Berliner Universität geschlossen und 1992 wiedergegründet wurde,¹⁴⁸ war mit ca. 4000 Studenten¹⁴⁹ zur Zeit der Untersuchung deutlich kleiner als die Universität Freiburg. Dementsprechend war

¹⁴⁴ Kaske (1993), S. 83

¹⁴⁵ Vergleichswerte finden sich in Anhang C.1.

¹⁴⁶ vgl. Hoffmann (2004), S. 733

¹⁴⁷ Die zugehörigen Tabellen sind in Anhang C.2 abgedruckt.

¹⁴⁸ vgl. Remus (2002), S. 37

¹⁴⁹ vgl. Remus (2002), S. 38

auch die komplett einschichtig organisierte Universitätsbibliothek¹⁵⁰ Frankfurt/Oder kleiner als die Universitätsbibliothek Freiburg. Sie verfügte zum Zeitpunkt der Studie über einen Bestand von etwas über als 500.000 Medieneinheiten.¹⁵¹ Trotz der geringeren Größe der Bibliothek sind die erhobenen Daten gut zum Vergleich geeignet, da die Benutzerstruktur ähnlich ist und auch die von Remus durchgeführte Untersuchung die gesamten Suchanfragen mehrerer Monate analysiert.

Remus betrachtet in seiner Untersuchung allerdings unterschiedliche OPAC-Varianten des genutzten Bibliotheksmanagementsystems SISIS-ONL:¹⁵²

- alpha-OPAC:
Ein textbasierter OPAC, der über Terminals innerhalb der Bibliothek zur Verfügung gestellt wurde.
- W3-OPAC:
Die alte Version des Webkataloges, die zum Zeitpunkt der Studie den Benutzern noch angeboten wurde.
- Web-OPAC:
Die zum Zeitpunkt der Studie aktuelle, gerade eingeführte Version des Webkataloges.

Eine solche Unterscheidung ist an der UB Freiburg nicht nötig, da dort nur eine Version des Online-Kataloges für Benutzer zugänglich ist. Da Remus jeweils auch separate Ergebnisse zur Nutzung des Web-OPACs angibt und dieser in Aufbau und Funktionalität am ehesten dem Freiburger Webkatalog entspricht, nutze ich für die folgenden Vergleiche jeweils nur die Daten, die den Web-OPAC betreffen.

6.1.1 Vergleich der Sucharten

Das in Frankfurt/Oder betrachtete SISIS-System bietet drei verschiedene Suchmodi: Standardsuche, Expertensuche und Freie Suche. Die Standardsuche und Expertensuche des SISIS-Kataloges sind gut mit Standardsuche und Expertensuche des OLIX-Systems zu vergleichen.

Ein Problem stellt allerdings die Freie Suche da: Der OLIX-Katalog ermöglicht bekannterweise keine Suche über alle Felder hinweg, am ehesten entspricht dem noch die Suche mit Aspekt „Freitext“ (UT). Sie wird aber nicht getrennt von Standardsuche oder Expertensuche ausgewiesen. Im Gegenzug wurde in der Freiburger Studie auch die

¹⁵⁰ vgl. Remus (2002), S. 38

¹⁵¹ vgl. Remus (2002), S. 40

¹⁵² vgl. Remus (2002), S. 42-55

Nutzung des Index zu den Suchanfragen gezählt, die in Frankfurt/Oder nicht ausgewertet wurde.

Remus beschreibt ebenfalls eine starke Betonung der Standardsuche, die einzelnen Werte der beiden Studien unterscheiden sich aber. Das dürfte vor allem an der in Frankfurt/Oder vorhandenen Freitextsuche liegen, die immerhin für ca. ein Sechstel der Suchanfragen verwendet wird. In Freiburg wurde der unvollständige Ersatz, die Suche mit Aspekt UT, nur bei 2,81 Prozent aller Suchen benutzt (insgesamt 65.526 Suchen, davon 33.100 Standardsuchen, 31.824 Expertensuchen und 48 Panelsuchen sowie 554 vergebliche Versuche, den Freitext-Index aufzurufen). Es scheint, dass mangels einer deutlich ausgewiesenen Freitextsuche in Freiburg die Standardsuche (sowie teilweise die Expertensuche) benutzt wird.

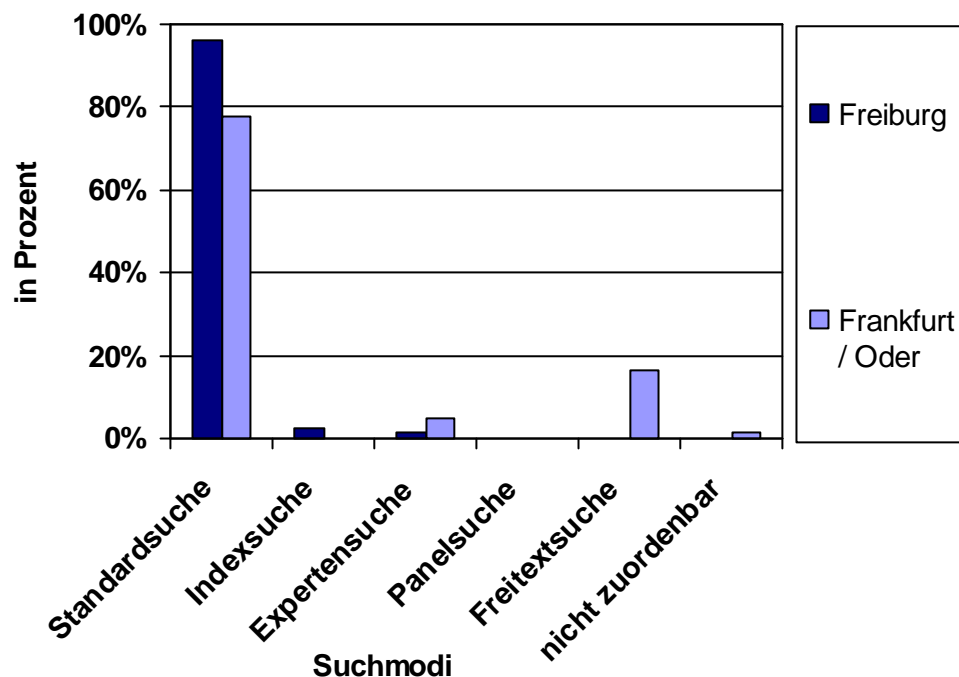


Abbildung 21: Vergleich der Suchmodi (in Prozent)

Insgesamt wird die Expertensuche selten verwendet. Die geringere Nutzung in Freiburg könnte dadurch erklärbar sein, dass die Freiburger Standardsuche umfangreichere Möglichkeiten bietet als die Frankfurter Variante. Die in beiden Studien festgestellte allgemeine Tendenz zur Standardsuche ist in Abbildung 21 deutlich zu erkennen, die genauen Werte finden sich in Tabelle 51.

6.1.2 Vergleich der Trefferzahlen

Remus unterscheidet (wie Obermeier in der Eichstätter Studie)¹⁵³ drei Bereiche der Trefferzahlen: 0 Treffer, 1-50 Treffer, > 50 Treffer.¹⁵⁴ Er hält dabei die Suchen mit 1 bis 50 Treffern für die „mutmaßlich erfolgreichen“¹⁵⁵, da ein Benutzer mehr als 50 Treffer vermutlich nicht durchsehen würde. Dieser Sicht widerspricht z.B. Weichert (2002) mit seiner Feststellung, dass „Viele Listen [...] bis über den 100. Treffer hinaus durchgeblättert [werden] (Maximum: 977 Treffer).“¹⁵⁶ Daher wurden in dieser Studie bisher nur Nulltrefferergebnisse als besondere Ereignisse betrachtet.¹⁵⁷ Für die folgenden Vergleiche werden auch die entsprechenden Freiburger Werte für Suchen mit zu vielen Treffern ermittelt.¹⁵⁸

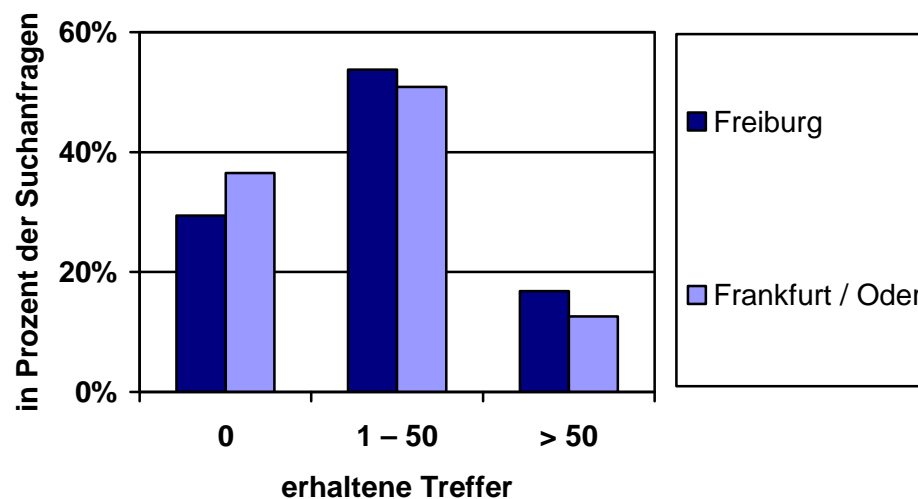


Abbildung 22: Vergleich der Trefferzahlen (in Prozent)

In Frankfurt/Oder erzeugen 36,53 Prozent der Suchen keinen Treffer, in Freiburg nur 29,4 Prozent (siehe Tabelle 52). Hingegen gibt es in Freiburg mehr Suchen mit über 50 Treffern (16,84 Prozent verglichen mit 12,61 Prozent in Frankfurt). Das liegt wohl einfach an der Tatsache, dass im Freiburger Webkatalog ein größerer Bestand nachge-

¹⁵³ vgl. Obermeier (1999), S. 305

¹⁵⁴ vgl. Remus (2002), S. 95

¹⁵⁵ Remus (2002), S. 95

¹⁵⁶ Weichert (2002), S. 145

¹⁵⁷ Zur allgemeinen Diskussion um die Bedeutung der Trefferzahlen siehe Abschnitte 2.2.2, zu den Freiburger Werten siehe Abschnitt 5.2.3.

¹⁵⁸ Die angegebenen Werte sind in diesem Abschnitt aber nur bedingt vergleichbar, da Remus hier teilweise die in den Volltitelanzeigen ausgelösten Suchanfragen miteinbezieht, deren Äquivalente in Freiburg schon während der Erschließung der Logdateien als „Navigation“ ausgeschlossen wurden. Vgl. Remus (2002), S. 96

wiesen ist und daher manche Suchanfragen, die in Frankfurt keine Treffer erzeugen, hier Treffer ergeben. Auch werden bei einem großen Bestand mehr Suchanfragen Treffermengen über der in Frankfurt festgelegten Grenze für sinnvolle Ergebnisse liefern.

Die Werte für die Standardsuche verhalten sich wie der allgemeine Fall (siehe Tabelle 53). Bei der Freiburger Expertensuche sind die Trefferzahlen nochmals etwas höher (mehr als 50 Treffer in 24,2 Prozent der Expertensuchen, siehe Tabelle 54). Das könnte ebenfalls durch den größeren Bestand erklärbar sein, aber auch mit dem stärkeren Gebrauch des Operators ODER in Freiburger Expertensuchen zusammenhängen.

Leider untersucht Remus die möglichen Auslöser von Nulltrefferergebnissen nicht weiter, so dass ein Vergleich mit den Freiburger Ergebnissen nicht möglich ist.

6.1.3 Vergleich der booleschen Operatoren

Remus untersucht ebenfalls die Häufigkeit der kombinierten Suchen (anhand der Anzahl der Operatoren) und die Verwendung der booleschen Operatoren. Da auch er die Suche mit mehreren Begriffen in einem Suchfeld nicht als verknüpfte Suche wertet, sind die Ergebnisse hier sehr gut vergleichbar.

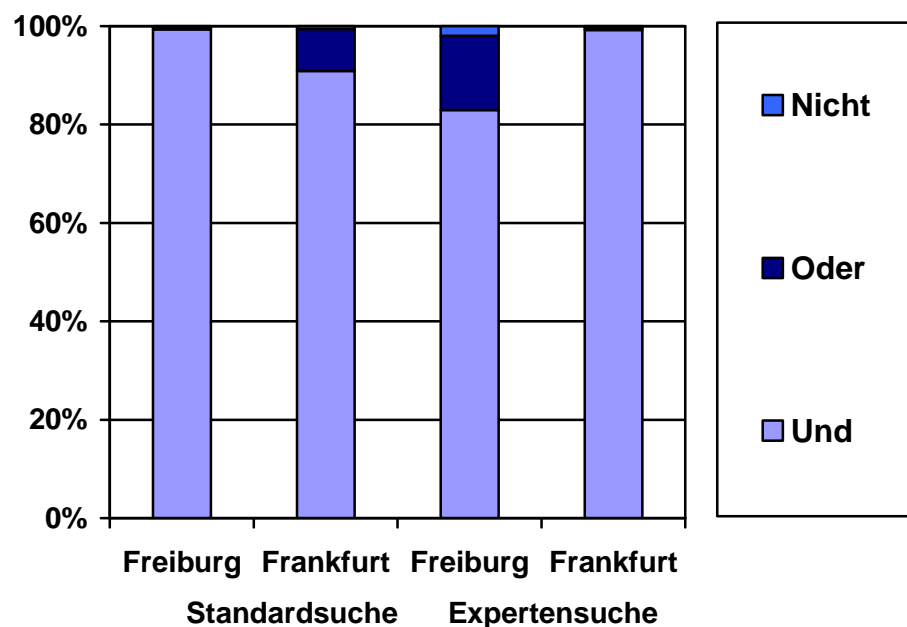


Abbildung 23: Vergleich der Operatoren in Standard- und Expertensuche (in Prozent)

Wie Tabelle 55 zeigt besteht bei der Anzahl der verwendeten Operatoren in der Standardsuche eine gute Übereinstimmung. Beide Untersuchungen zeigen den gleichen Trend, überwiegend (Frankfurt 74,87 Prozent, Freiburg 80,2 Prozent) wird mit nur

einem Feld und unverknüpft gesucht. Auch die Verteilung der verwendeten Operatoren (Tabelle 56, dargestellt in Abbildung 23) ähnelt sich, es wird fast nur mit UND verknüpft. In Freiburg stellt UND allerdings 99,34 Prozent der Verknüpfungen der Standardsuche dar, während in Frankfurt 90,87 Prozent der Verknüpfungen mit UND und immerhin 8,53 Prozent mit ODER geschehen. Eine mögliche Erklärung liefert das Design der Standardsuche in den zwei Webkatalogen: In Freiburg wird der Operator über ein Pull-Down-Menü ausgewählt, die Optionen sind also nicht direkt ersichtlich. In Frankfurt hingegen geschieht die Auswahl mittels Radio-Buttons zwischen den Suchfeldern, die zur Verfügung stehenden Operatoren sind immer erkennbar. Diese Art des Auswahlmenüs sieht man in der folgenden Abbildung:

Abbildung 24: Web-OPAC der Universitätsbibliothek Frankfurt an der Oder
[Screenshot, 27.9.2004]

Bei beiden Studien ist die Nutzung von Verknüpfungen in der Expertensuche größer als in der Standardsuche, unverknüpfte Suchen bilden aber weiterhin die überwiegende Mehrheit (in Frankfurt mit 84,71 Prozent, in Freiburg sogar mit 92,24 Prozent). Betrachtet man die benutzten Operatoren genauer (vgl. ebenfalls Abbildung 23, basierend auf Tabelle 58), so fallen aber deutliche Unterschiede auf. In der Expertensuche verwenden die Frankfurter fast ausschließlich (99,24 Prozent) UND-Verknüpfungen, während nun der ODER-Anteil der Freiburger auf 15,13 Prozent steigt. Eine mögliche Erklärung liegt wiederum in der Gestaltung der Standardsuche: Da diese in Freiburg

nicht zur Benutzung eines ODER-Operators anregt, werden die entsprechenden Suchen in der Expertensuche durchgeführt.

6.1.4 Vergleich der Suchaspekte

Remus betrachtet bei der Analyse der verwendeten Suchaspekte aufgrund der verschiedenen Oberflächen die verschiedenen Suchmodi getrennt. Da in Freiburg nur Äquivalente zu Standardsuche und Expertensuche existieren, gehe ich auf die Ergebnisse der Freitextsuche in Frankfurt an der Oder nicht weiter ein.

Die Frankfurter Standardsuche ist mit drei Eingabefeldern mit jeweils einem Pull-Down-Menü für die Feldbelegung der Freiburger Suchoberfläche sehr ähnlich. Angeboten werden „die Suchkriterien in der Reihenfolge Verfasser, Titel, Schlagwort, Institution, Signatur, Notation, Serie und Erscheinungsjahr“¹⁵⁹. Standardmäßig sind ebenso wie in Freiburg die Felder „Verfasser“, „Titel“ und „Schlagwort“ voreingestellt, allerdings werden „Titelworte“ und „Autor“ in Freiburg in umgekehrter Reihenfolge angezeigt. Auch bietet die Freiburger Standardsuche weitere Suchaspekte wie z.B. „Sprache“ oder „ISBN“ an.

Die Verwendung der Suchaspekte ist sich an beiden Universitätsbibliotheken relativ ähnlich. Die drei voreingestellten Aspekte werden überwiegend benutzt, auf die übrigen Aspekte entfallen nur geringe Suchanteile (siehe Tabelle 59). Ein auffälliger Unterschied sind die quasi vertauschten Anteile von Titelsuche und Autorensuche: In Frankfurt/Oder wird die Suche nach Verfassern deutlich häufiger genutzt (bei 57,11 Prozent der Suchen), in Freiburg die Suche nach Titelstichwörtern (bei 53,33 Prozent der Suchen). Der jeweils andere Suchaspekt liegt bei ca. 40 Prozent, die Schlagwortsuche übereinstimmend bei ungefähr 17 Prozent. Dies weist auf eine große Bedeutung der Position der Suchaspekte in der Suchoberfläche hin.

Auch beim Vergleich der Standardsuchen mit nur einem verwendeten Suchaspekt (Tabelle 60) bestätigt sich diese Verteilung. Die häufigsten Kombinationen bei Standardsuchen mit zwei verwendeten Suchaspekten zeigt Abbildung 25 (auf Tabelle 61 basierend). Es sind wie in Abschnitt 5.2.5 nur die Kombinationen eingetragen, die mindestens 1 Prozent der Standardsuchen mit zwei Suchaspekten ausmachen. Die Verteilung der Kombinationen ähnelt sich sehr, nur entstehen in Freiburg wegen der größeren Auswahl an Suchaspekten deutlich mehr „sonstige“ Kombinationen.

¹⁵⁹ Remus (2002), S. 48

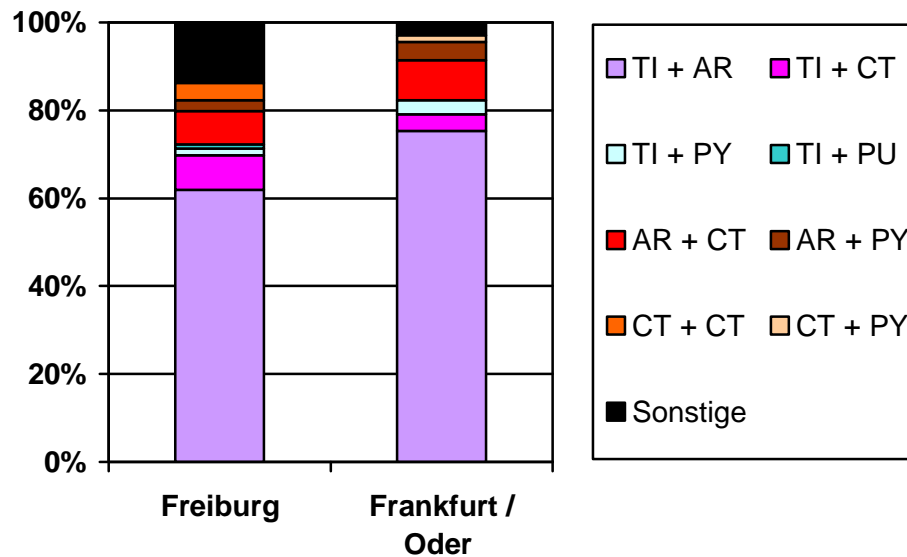


Abbildung 25: Vergleich der Standardsuchen mit zwei Suchaspekten (in Prozent)

Bei der Nutzung der Suchaspekte in der Expertensuche sind die Ergebnisse der beiden Untersuchungen zunächst schlecht zu vergleichen, da in Freiburg die Expertensuche vor allem (91,31%) zur Freitextsuche genutzt wird, indem kein Suchaspekt explizit angegeben wird (vgl. Abschnitt 5.2.5).

Auch Remus stellt fest, dass das Expertensuchfeld des Web-OPACs häufig zur Freitext-Suche verwendet wird: „Von den 961 als ‚Andere‘ bezeichneten Anfragen im Web-OPAC wurden 960 Suchanfragen, dies sind 66,71% aller Suchanfragen der Expertensuche im Web-OPAC, ohne Suchkriterium vom Nutzer eingegeben. Diese Recherchen liefern jedoch auch Treffermengen, da das System unspezifizierte Eingaben quasi wie Freie Suchen behandelt. Somit sind 66,71% der Expertensuchen im Web-OPAC im Grunde als Freie Suchen zu bezeichnen.“¹⁶⁰ Dieser Anteil ist beträchtlich, vor allem wenn man bedenkt, dass in Frankfurt/Oder eine Freitextsuche angeboten wird. Remus erklärt ihn allerdings damit, dass die Suchoberfläche des Web-OPACs die Auswahl eines Feldes suggeriert. Er belegt dies damit, dass in den anderen Katalogarten der Anteil dieser kürzellosen Expertensuchen sehr gering ist.

Um die Werte etwas vergleichbarer zu machen, wird in Tabelle 62 eine weitere Kategorie „ohne erkennbares Suchkürzel“ eingeführt. Außerdem werden alle Freiburger Expertensuchen mit dem Zähler $z_{UT}=1$ überprüft, ob die Suchanfrage tatsächlich den Suchaspekt UT enthält. Alle Freitextsuchen ohne explizite Angabe eines ‚UT=...‘ werden bei diesem Vergleich in der neugeschaffenen Kategorie „ohne erkennbares Suchkürzel“ gezählt. Bei der Auswertung der Expertensuchen mit einem und zwei

¹⁶⁰ Remus (2002), S. 75

verwendeten Suchaspekten entfallen diese Suchen ohne Kürzel dann sowohl bei den Freiburger als auch bei den Frankfurter Werten.

Die Nutzung der Suchaspekte in der Expertensuche (vgl. Tabelle 62) unterscheidet sich deutlich von der Nutzung in der Standardsuche. In beiden Studien wird ein großer Anteil an Expertensuchen ohne erkennbare Suchaspekte festgestellt, der in Freiburg mit 87,64 Prozent noch deutlich über den 66,71 Prozent in Frankfurt/Oder liegt. Betrachtet man nur die Expertensuchen mit genau einem erkennbaren Suchaspekt (Tabelle 63), so werden in Freiburg „Titelworte“ (7,83 Prozent), „Autor“ (2,24 Prozent) und „Schlagwort“ (3,85 Prozent) im Vergleich zur Standardsuche nur sehr selten benutzt. In Frankfurt/Oder sinken ihre Anteile hingegen nur wenig. Andererseits steigen dort die Suchen nach einer ISBN, die in der Frankfurter Standardsuche nicht möglich ist, auf immerhin 11,9 Prozent an.

Die Freiburger Ergebnisse zeigen in der Expertensuche mit einem Suchaspekt eine auffällige Häufung der Signatur-Suchen (72,51 Prozent). In Frankfurt wird in der Expertensuche ebenfalls die Signatur häufiger verwendet (6,35 Prozent), die Steigerung fällt aber moderat aus. Diese Betonung der Signatur an der UB Freiburg könnte eventuell mit der Trennung von Katalog und Ausleihsystem zu tun haben, wodurch auf den Benachrichtigungen an Benutzer jeweils nur die Signatur und kein Titel angegeben wird. Die UB Frankfurt/Oder setzt hingegen ein integriertes Bibliotheksmanagementsystem ein.

Bei den Expertensuchen mit zwei verwendeten Suchaspekten weichen die Ergebnisse ebenfalls stark von einander ab. In Frankfurt überwiegt wie in der Standardsuche mit 57,35 Prozent die kombinierte Suche nach Titel und Verfasser, die in Freiburg nur bei 2,29 Prozent der Expertensuchen mit zwei Suchaspekten genutzt wird. Hier wird eine Vielzahl an Kombinationen genutzt, relativ häufig wird nach Abrufzeichen (TZ) in Kombination mit Titelstichwörtern (10,43 Prozent) oder Schlagwörtern (14,08 Prozent) gesucht. Insgesamt stimmen die Ergebnisse der beiden Untersuchungen zur Nutzung der Suchaspekte bei der Standardsuche also stark überein, während bei der Expertensuche große Unterschiede festzustellen sind.

6.1.5 Vergleich der Trunkierung

Im Webkatalog der Universitätsbibliothek Frankfurt/Oder ist die Trunkierung mit zwei verschiedenen Symbolen (,*' für beliebig viele, ,' für ein Zeichen) möglich, was einer Standardkonfiguration vieler Computersysteme entspricht. Remus hat daher nicht untersucht, wieviele Benutzer mit anderen (falschen) Zeichen zu trunkieren versuchen. In Freiburg ist das Trunkieren hingegen nur mit dem Fragezeichen ,?' möglich.

Aber auch die Trunkierungsquote ist für den Vergleich interessant. So zeigt Tabelle 65, dass sowohl in Frankfurt als auch in Freiburg über 98 Prozent der Suchen ohne

Trunkierung durchgeführt werden. Dieser Wert bestätigt sich beim Vergleich der Standardsuchen (Tabelle 66). Bei den Expertensuchen wird vor allem in Freiburg etwas häufiger trunkiert, der Anteil der nicht-trunkierten Suchen ist allerdings mit 95,85 Prozent immer noch ähnlich hoch wie in Frankfurt (97,15 Prozent). Die Verwendung der Trunkierung ähnelt sich in beiden Studien also sehr.

Allgemein kann man sagen, dass der Vergleich der beiden Analysen gerade bei der Standardsuche eine große Übereinstimmung der Ergebnisse zeigt.

6.2 Umfrage zu Strategien bei der Literaturrecherche

Die Deutsche Bibliothek führte 2003 eine Umfrage an zehn wissenschaftlichen Bibliotheken durch, um über die Suchstrategien der Bibliotheksbenutzer zu erforschen. Ziel war es, die Auswirkungen einer möglichen Umstellung der Datenformate und Katalogisierungsregeln auf den Sucherfolg der Benutzer zu analysieren.¹⁶¹ Die Fragebögen wurden von Der Deutschen Bibliothek erstellt und in den beteiligten Bibliotheken ausgelegt. Die ausgefüllten Fragebögen gingen zur Auswertung wieder an Die Deutsche Bibliothek.

„Die ersten Ergebnisse nach Auswertung von drei Bibliotheken wurden vorgestellt:

- Benutzer suchen überwiegend unter Titelstichwörtern (90%) und Personen (78%).
- Benutzer verwenden deutsche Namensformen, die ihnen geläufig sind (zwischen 78 und 89%).
- 40% der Benutzer suchen nach Aufsätzen in Sammelwerken. Sie wissen nicht, dass Sammelwerke nicht erschlossen sind.“¹⁶²

Weitere Ergebnisse wurden bisher noch nicht veröffentlicht, da der Projektbericht noch nicht durch die DFG freigegeben wurde.¹⁶³ Die Bibliotheken erhielten jedoch bereits ihre Einzelergebnisse. Von der Bibliothek des Hamburgischen Welt-Wirtschafts-Archivs (HWWA), der Deutschen Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (ZBW) und der Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) Münster, die an der Umfrage beteiligt waren, habe ich die jeweilige Auswertung erhalten. In der Bibliothek des

¹⁶¹ vgl. Hoffmann (2003), S. 1

¹⁶² Hoffmann (2004), S. 733

¹⁶³ Auskunft von Luise Hoffmann, Projektmitarbeiterin an Der Deutschen Bibliothek [Email am 25.8.2004]

HWWA nahmen 59 Personen an der Umfrage teil, in der ZBW 70 Personen und in der ULB Münster 117 Personen.¹⁶⁴

Die Umfrage beschäftigt sich vor allem mit den Suchstrategien, die Benutzer bei bestimmten Aufgaben anwenden. So wird z.B. nach den Suchaspekten gefragt, die bei einer Suche mit Hilfe einer Literaturliste verwendet werden.¹⁶⁵ Auch werden spezielle, auf das DFG-Projekt ausgerichtete Aspekte untersucht, z.B. die zur Suche nach Personen verwendeten Namensformen.

6.2.1 Verwendung von Suchaspekten

Hier unterscheide ich zwischen HWWA und ZBW einerseits und ULB Münster andererseits, da die ULB Münster keine Freitextsuche anbietet. Auffällig ist bei den Umfrageergebnissen der HWWA und ZBW die starke Verwendung des Freitextsuchaspektes „Alle Worte“ (im Webkatalog des HWWA „Titel und Themen“, in der ZBW „Nachnamen/Titel/Themen“ genannt)¹⁶⁶. Wie Tabelle 68 zeigt, kennen alle Benutzer diesen Suchaspekt, über 85 Prozent verwenden ihn oft. Auch die weiteren von Der Deutschen Bibliothek untersuchten Aspekte „Titelstichwörter“, „Autor“ und „Schlagwörter“ sind gut bekannt. Besonders die Suche nach Autoren wird neben der Freitextsuche gerne genutzt (64,34 Prozent „oft“), während die Suche nach Titelstichwörtern und Schlagwörtern von den Benutzern teils oft (ca. 41 Prozent), teils selten (ca. 38 Prozent) angewandt wird. In der ULB Münster beträgt hingegen die Bekanntheit der Suchaspekte „Titelstichwörter“, „Autor“ und „Schlagwörter“ jeweils fast 100 Prozent. Nach Tabelle 69 verwenden in Münster 89,74 Prozent der Benutzer die Suche nach Titelstichwörtern „oft“, danach folgen Autor (77,78 Prozent) und Schlagwörter (71,79 Prozent). Die Unterschiede zwischen HWWA/ZBW und ULB Münster bei der Nutzung der Titelstichwörter und Schlagwörter sind wohl dadurch zu erklären, dass bei Vorhandensein einer Freitextsuche thematische Suchen häufig im Freitext durchgeführt werden.

In Freiburg (siehe Tabelle 37) wird der Suchaspekt „Freitext“ hingegen nur bei 3,13 Prozent aller Suchen verwendet, die reale Nutzung ähnelt mehr dem in der ULB Münster beschriebenen Verhalten. Es erscheint seltsam, dass dieser Aspekt in Freiburg so selten genutzt wird, obwohl er sich bei den Benutzern anderer Bibliotheken großer Beliebtheit erfreut. Vielleicht ist er aufgrund seiner Platzierung an fünfter Stelle des Pull-Down-Menüs relativ unbekannt. Eine Erklärung könnte auch der eingeschränkte Leistungsumfang des Suchaspektes „Freitext“ in Freiburg sein. Dass die Suche nach

¹⁶⁴ vgl. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (2004), S. 3 ; Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (2004), S. 3 ; Universitäts- und Landesbibliothek Münster (2004), S. 3

¹⁶⁵ vgl. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (2003), S. 3

Titelstichwörtern in Freiburg mit 51,91 Prozent häufiger als die Suche nach Verfasser-namen (38,88 Prozent) ist, deutet ebenso wie die Umfrageergebnisse darauf hin, dass bei einer Betonung der Möglichkeit zur Freitextsuche viele der Suchen nach Titelstichwörtern über den Suchaspekt „Freitext“ durchgeführt werden.

Hingegen kennen gemäß der Umfrage (vgl. Tabelle 70) fast ein Drittel der Benutzer den Suchaspekt „Körperschaft“ (oder die Bedeutung dieses Aspektes) überhaupt nicht. Dementsprechend fällt auch die Beschreibung der Nutzung aus: Nur 3,25 Prozent der Benutzer verwenden diesen Aspekt oft, über 60 Prozent nutzen ihn nicht. Das passt gut zu der in Freiburg festgestellten sehr geringen tatsächlichen Verwendung des Suchaspektes „Körperschaft“ (bei nur 0,16 Prozent aller Suchen).

Die Umfrage stellt außerdem unterschiedliche Nutzung der Suchaspekte bei unterschiedlichen Aufgaben fest (vgl. Tabelle 71 und Tabelle 72): So werden bei der Suche nach einem Thema in HWWA und ZBW vor allem die Aspekte „Freitext“ (44,19 Prozent) und „Schlagwörter“ (32,56 Prozent) als erste Wahl genannt, während bei der Suche mit Literaturangaben besonders „Autor“ (35,66 Prozent) und „Freitext“ (35,66 Prozent) eine Rolle spielen. In der ULB Münster dominieren „Schlagwörter“ (51,28 Prozent) und „Titelstichwörter“ (35,04 Prozent) die Suche nach Themen, während bei einer Suche mit Literaturangaben meist mit „Titelstichwörter“ (27,35 Prozent), „Autor“ (26,50 Prozent) und der Kombination dieser beiden Aspekte (31,62 Prozent) gesucht wird. Dies bestätigt wiederum, dass die Freitextsuche als Ersatz für die Suche nach Titelstichwörtern und Schlagwörtern dient. Leider wurde in der Studie Der Deutschen Bibliothek die Häufigkeit dieser unterschiedlichen Arten von Aufgaben nicht ermittelt.

6.2.2 Umgang mit hohen Trefferzahlen

Einige Fragen der Umfrage gelten den bereits mehrfach angesprochenen zu großen Treffermengen. Die Benutzer sollten angeben, wie viele Treffer sie bereit sind anzusehen (Tabelle 73). Die Werte variieren sehr stark (zwischen 10 und 2000 sowie „alle“), einige Benutzer nennen stattdessen auch Strategien wie das Betrachten nur der aktuellen Titel. Bei der Frage nach den Gründen für das Durchsehen großer Treffermengen werden vor allem der Wunsch nach einem Überblick über die verfügbare Literatur sowie das eigene Interesse an diesem Thema angegeben. Bei ca. einem Sechstel der Benutzer geben aber auch Probleme mit der Einschränkung zu vieler Treffer den Ausschlag.¹⁶⁷

¹⁶⁶ vgl. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (2004), S. 3 ; Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (2004), S. 3

¹⁶⁷ vgl. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (2004), S. 10 ; Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (2004), S. 10 ; Universitäts- und Landesbibliothek Münster (2004), S. 9.

Interessant ist es, diese von Der Deutschen Bibliothek gemessene Bereitschaft zur Sichtung einer gewissen Treffermenge der in Freiburg ermittelten Häufigkeit großer Treffermengen gegenüber zu stellen. Dies wurde in Tabelle 74 versucht. Glücklicherweise fallen die meisten Treffermengen in den Bereich, den sich auch noch zahlreiche Benutzer ansehen würden. So ergeben in Freiburg 65,46 Prozent der Suchen bis zu zehn Treffer, diese würden sich laut der Umfrage 91,87 Prozent¹⁶⁸ der Nutzer ansehen. In den Bereich bis 50 Treffer fallen 83,16 Prozent, bis 100 Treffer 88,84 Prozent aller Freiburger Suchen. Zur Diskussion um sinnvolle Treffermengengrößen lässt sich sagen, dass in der Umfrage 73,58 Prozent der Benutzer bereit sind, 50 Treffer durchzusehen. 100 Treffer würden auch immer noch 54,88 Prozent der Benutzer sichten.

Die Umfrage versucht außerdem herauszufinden, ob beziehungsweise wie die Benutzer eine Suche mit zu hoher Trefferzahl einschränken. 133 Benutzer (54,07 Prozent) sagen, sie würden eine solche Suche einschränken, die genannten Einschränkungen sind in Tabelle 75 aufgeführt. Besonders häufig wird die Einschränkung mit Hilfe des Erscheinungsjahres (bei 39,85 Prozent der Titelstichwortsuchen und 33,08 Prozent der Suchen nach Personennamen) und der Schlagwörter (bei 37,59 Prozent der Titelstichwortsuchen und 39,10 Prozent der Suchen nach Personennamen) genannt, aber auch Autor und Titel werden gerne zur Einschränkung herangezogen.

In Freiburg bilden die Kombinationen von Autor und Jahr sowie von Titelstichwörtern und Jahr zusammen unter 5 Prozent der Suchen mit zwei Suchaspekten. Das passt nicht recht zum Bild der Umfrage, nach der diese Kombinationen gerne benutzt werden. Es kann sein, dass die Einschränkung anhand des Erscheinungsjahres nicht über eine neue Suche, sondern durch die Sortierung der Trefferliste geschieht. Die Kombinationen von Autor und Schlagwörtern sowie von Titelstichwörtern und Schlagwörtern stellen in Freiburg auch immerhin mehr als 15 Prozent der kombinierten Suchen.

Insgesamt kann man durch die Verbindung der Ergebnisse der Analyse der Freiburger Logdateien mit den Umfrageergebnissen anderer Bibliotheken feststellen, dass vermutlich die meisten Suchanfragen eine Treffermenge ergeben, die durchzusehen die überwiegende Zahl der Benutzer bereit ist. Eine genauere Einschätzung der Zusammenhänge zwischen der Meinung der Benutzer und gemessener Nutzung (sowohl bezüglich des Umgangs mit hohen Trefferzahlen als auch bezüglich der Verwendung der Suchaspekte und Einschränkungen) ließe sich aber nur durch eine entsprechende Umfrage direkt an der UB Freiburg gewinnen.

¹⁶⁸ Vermutlich sogar mehr, da hier die Personen, die ihre Strategie verbal beschreiben oder keine Angaben machen, bereits abgezogen wurden.

7 Zusammenfassung und Empfehlungen

7.1 Eignung der gewählten Methode

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurden die Suchanfragen an die Webkataloge der Universitätsbibliothek Freiburg anhand der Logdateien untersucht. Es hat sich gezeigt, dass diese Methode insgesamt gut geeignet ist, die aktuelle Nutzung eines solchen Webkataloges zu analysieren. So konnten umfangreiche Erkenntnisse über die Verwendung der verschiedenen Suchmodi, Kataloge, Suchaspekte und Operatoren sowie Sucheinschränkungen gewonnen werden.

Für die Auswertung war allerdings hinderlich, dass der Webkatalog des OLIX-Systems nicht über ein Session-Konzept verfügt. In Kombination mit dem zentralen Proxy-Server der Universitätsbibliothek, durch den alle öffentlichen Rechercheplätze unter derselben IP-Adresse auf den Webkatalog zugreifen, war deshalb keine Beobachtung des Benutzerverhaltens über mehrere Schritte hinweg möglich. Die Daten konnten nur quantitativ ausgewertet werden, auf eine qualitative Untersuchung einzelner Aspekte wie das Verhalten eines Benutzers während der Suche oder den Umgang mit Nulltrefferergebnissen musste leider verzichtet werden.

Wegen des fehlenden Session-Konzeptes wurde auch der zeitliche Verlauf der Suchen nicht weiter analysiert. Interessante Fragestellungen wie die Länge einer Suche oder die „Denkzeiten“ eines Benutzers zwischen den einzelnen Schritten seiner Suche konnten nicht untersucht werden. Zwar wäre mit Hilfe des Zeitstempels in den Logdateien eine Analyse der zeitlichen Verteilung der Suchanfragen möglich gewesen, wie sie z.B. Banks (2000) erstellt hat; dafür existiert sogar spezialisierte Software. Die Freiburger Logdateien hätten allerdings erst zurück in das Common Log Format umgewandelt werden müssen.

Weil die Suchanfragen nur statistisch und unabhängig vom Kontext betrachtet wurden, war es schwierig, belegbare Erklärungen zum beobachteten Verhalten zu finden und Verbesserungsvorschläge anzugeben. Das Eingehen auf die Motive der Benutzer wurde als eine große Stärke der befragenden Methoden erkannt. Für die Frage nach Gründen und Verbesserungsmöglichkeiten wäre also eine Umfrage an der Universitätsbibliothek Freiburg im Anschluss an die Analyse der Logdateien besonders aufschlussreich, da so schon bei der Gestaltung der Umfrage auf die während der Analyse der Logdateien aufgeworfenen Fragen eingegangen werden könnte.

Schwierigkeiten bei der Analyse bereitete auch die große Zahl der angebotenen Suchaspekte. Dadurch sind schon bei der Suche mit zwei Suchaspekten über hundert Kombinationen möglich. Die bevorzugten Kombinationen waren teilweise schwer zu ermitteln. Die Erstellung der nötigen SQL-Abfragen, um eine übersichtliche Darstellung zu erhalten, war zwar technisch einfach, aber zeitaufwändig. Durch die zeitlichen Beschränkungen der Diplomarbeit konnten die Daten daher z.B. nicht auf einen Zusammenhang zwischen den benutzten Suchaspekten und den Benutzergruppen untersucht werden.

7.2 Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

Wie aufgrund anderer Studien bereits zu erwarten, enthielten die Logdateien vielfältige Informationen über das Verhalten der Benutzer. Insgesamt haben sich in Freiburg viele Ergebnisse früherer Untersuchungen bestätigt. Yee stellt zusammenfassend fest: „Catalog use research reveals that users rely heavily on defaults.“¹⁶⁹ Das zeigt sich in Freiburg deutlich durch die überwiegende Nutzung der Standardsuche (96,10 Prozent aller Suchen). Auch die Voreinstellungen der Auswahlmenüs werden nur selten verändert. 92,34 Prozent der Suchen finden im voreingestellten Katalog statt,¹⁷⁰ bei 93,64 Prozent der Suchen werden keine Sucheinschränkungen verwendet, und die Suchaspekte und Operatoren der Standardsuchmaske werden bei 85,29 Prozent der Standardsuchen nicht verändert. Auch die geringe Nutzung von mehreren Suchaspekten und Operatoren stimmt mit den Ergebnissen früherer Studien überein.

Bei der quantitativen Analyse konnten Unterschiede zwischen verschiedenen Benutzergruppen festgestellt werden. Diese betrafen vor allem die Nutzung der Trunkierungsmöglichkeiten und die Fehltrunkierungen, die bei den „Viel-Trunkierern“ seltener auftraten. Die Verwendung der Kataloge ließ ebenfalls einen starken Zusammenhang mit den Benutzergruppen erkennen, die meisten Benutzer suchen in den Beständen der Einrichtung, in der sie sich gerade aufhalten. Auch die Nutzung der verschiedenen Suchmodi unterschied sich bei den Benutzergruppen; hier sind besonders die auffälligen Abweichungen beim Personal und den Kursräumen zu nennen.

¹⁶⁹ Yee (1998), S. 1

¹⁷⁰ Bei der Ermittlung des Prozentwertes wurden die Suche im Freiburger Gesamtkatalog als Voreinstellung betrachtet. Die Suchanfragen von den öffentlichen Rechercheplätzen der UB Freiburg wurden ausgeschlossen, weil an fast allen Plätzen der Gesamtkatalog fest eingestellt ist. Die Suchanfragen aus der PH, der EFH und dem DCV wurden ebenfalls nicht berücksichtigt, da dort eine eigene Suchoberfläche angeboten wird, die zuerst über zwei Knöpfe die Entscheidung für den eigenen Katalog oder den Freiburger Gesamtkatalog fordert und danach keine Auswahl mehr anbietet.

Interessant waren auch die festgestellten Unterschiede beim Vergleich der Suchen in verschiedenen Suchmodi. So kann man die durchgeführten Expertensuchen mit ihrer relativ geringen Nulltrefferquote von 21,2 Prozent als überdurchschnittlich erfolgreich ansehen. Eine mögliche Erklärung sieht Obermeier darin, „dass Benutzer, die die Syntax der Expertensuche beherrschen, mit den Möglichkeiten des OPAC zumeist gut vertraut sind.“¹⁷¹ Die häufigere Verwendung von Operatoren und der deutlich höhere Anteil an ODER-Verknüpfungen spricht ebenfalls für diese These.

Außerdem wurden die Freiburger Ergebnisse mit denen zweier anderer Studien in Verbindung gebracht. Als sehr lohnend erwies sich der Vergleich mit einer ähnlichen Analyse von Logdateien an der Universitätsbibliothek Frankfurt an der Oder. Durch die Ähnlichkeiten der Suchoberfläche und -funktionalitäten konnten interessante Rückschlüsse auf die Bedeutung der Anordnung von Elementen und der verschiedenen Arten von Auswahlmenüs gezogen werden. Das Verhalten bezüglich der Standardsuche ähnelte sich sehr, während es bei der Expertensuche stark divergierte.

Hilfreich war auch die Verknüpfung dieser Untersuchung mit den Teilergebnissen einer Umfrage zur Literaturrecherche in Online-Katalogen. Zwar wurden sehr unterschiedliche Werte erfasst, trotzdem ließen die Ergebnisse der Umfrage einige Schlussfolgerungen zu Erklärungen für die Ergebnisse dieser Analyse zu. Z.B. konnte nochmals auf die Trefferzahlen eingegangen werden. Dabei zeigte sich, dass die Freiburger Treffermengen meist in einem Größenbereich lagen, den die Teilnehmer der Umfrage als geeignet ansahen. Vor allem wurde aber durch den Vergleich mit der Umfrage deutlich, dass der Suchaspekt „Freitext“ in Freiburg eine ungewöhnlich niedrige Nutzung erfährt. Er ersetzt in anderen Bibliotheken häufig die Suchaspekte „Titelworte“ und „Schlagwort“. Diese Erkenntnis diente mir als eine Anregung für Verbesserungsvorschläge zur Freiburger Suchoberfläche.

7.3 Empfehlungen aufgrund der Untersuchungsergebnisse

Einige Probleme des Webkataloges konnte ich bei der Untersuchung der Logdateien erkennen oder vermuten. Sie betreffen besonders die Freitextsuche, die Indexsuche sowie die Suche nach Themen. Daher werde ich im folgenden Abschnitt einige Vorschläge für mögliche Verbesserungen machen. „Even if TLA reveals, however, that something needs to be changed, what to change and how to change it often are not self-evident.“¹⁷²

¹⁷¹ Obermeier (1999), S. 301

¹⁷² Peters (1996), S. 21

7.3.1 Freitextsuche

Besonders die Umfrage hat gezeigt, dass Benutzer ein Suchfeld „Alle Wörter“, das verschiedene Suchaspekte wie Titelstichwörter, Verfasseramen und Schlagwörter überprüft, gut annehmen. Auch durch die Suchmaschinen im Internet sind die Benutzer inzwischen gewohnt, nicht unbedingt nach verschiedenen Suchaspekten unterscheiden zu müssen.¹⁷³ Diese einfache Suchmöglichkeit sollte man Benutzern also anbieten, wenn es technisch möglich ist.

In Freiburg existiert bereits ein Suchaspekt „Freitext“, der aber einige Einschränkungen bezüglich der abgefragten Suchaspekte aufweist. Titelstichwörter und Schlagwörter sind komplett enthalten. Von Verfasseramen und Körperschaften sind hingegen nur die Ansetzungsformen suchbar, jedoch nicht als Phrase, sondern als Einzelwörter, so dass auch eine Suche nach „Vorname Nachname“ zu einem Treffer führen kann.

Natürlich kann man eine Freitextsuche als getrennte Suchmöglichkeit mit nur einem Eingabefeld anbieten, wie z.B. an der Universitätsbibliothek Frankfurt an der Oder. Ebenso wurde als Reaktion auf die Analyse der Logdateien des KVKs beschlossen, in Zukunft zusätzlich einen EasyKVK mit einer „Google-ähnlichen“ Oberfläche anzubieten.¹⁷⁴

Um die Suchoberfläche nicht unnötig stark zu verändern, aber dennoch die Möglichkeit einer Freitextsuche in Freiburg anzubieten, schlage ich vor, das erste Suchfeld der Standardmaske statt mit „Titelworte“ standardmäßig mit „Freitext“ zu belegen. Diese Änderung der Maske würde zunächst keine Anpassung des Suchverhaltens der Benutzer verlangen, da alle bisherigen Titelsuchen auch über das Freitext-Feld durchgeführt werden können. Zusätzlich könnten manche Fehler (wie die Eingabe eines Autors im ersten Suchfeld ohne Änderung des Suchaspektes, ein Fehler, der bei der Durchsicht der Datensätze mehrmals auffiel) dadurch abgefangen werden. Diese Umstellung würde auch die thematische Suche erleichtern, da nun gleichzeitig in den Titelstichwörtern und den Schlagwörtern (samt Verweisungen) gesucht werden könnte. Allerdings müsste deutlich darauf hingewiesen werden, dass einige Autorennamen im Freitextfeld nicht gefunden werden können. Vielleicht wäre eine Benennung wie „Titel und Themen“ angemessen.

Ein Beispiel für die entsprechende Konfiguration einer Standardsuchmaske mit dem Suchaspekt „Freitext“ als erster Auswahl ist übrigens die Oberfläche des Webkataloges der Universitätsbibliothek Karlsruhe. Sie bietet außerdem als dritten Suchaspekt „Jahr“ an, da „Schlagwort“ bereits in „Freitext“ enthalten ist. Auch die Bibliothek des HWWA

¹⁷³ vgl. Butterfield (2003), S. 2271

und die Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften, die ihre Umfrageergebnisse zur Verfügung stellten, bieten die Suche nach Freitext jeweils im ersten Suchfeld an.

Ein Problem ist allerdings, dass zum Suchaspekt „Freitext“ kein Index existiert. Das Einblenden eines Suchknopfes „Index“ neben dem ersten Suchfeld könnte bei der vorgeschlagenen Änderung der Belegung also zu Problemen führen. Dieses Problem lässt sich bei einer allgemeinen Änderung der Indexsuche umgehen.

7.3.2 Indexsuche

Bei der Untersuchung der Benutzung des Index ist aufgefallen, dass einige Benutzer davon auszugehen scheinen, dass sie Begriffe aus dem Index wieder in die Standardmaske übernehmen können. Eine solche Funktion wäre natürlich sehr wünschenswert, ist nach meinem Kenntnisstand aber technisch nur schwer zu realisieren.

Eine Alternative wäre, in Zukunft keine Knöpfe zur Indexsuche neben den Suchfeldern der Standardsuchmaske einzublenden, sondern die Indexsuche in einem anderen Bereich der Suchoberfläche anzubieten. Die Oberfläche zur Indexsuche könnte z.B. aus einem Suchfeld, einem Auswahlménü zur Bestimmung des Suchaspektes und einem Knopf zum Auslösen der Indexsuche bestehen. Die Suchaspekte könnten entsprechend als „Titel-Index“, „Autoren-Index“ usw. aufgelistet werden. Das Auswahlménü würde nur die Suchaspekte anbieten, die über einen Index verfügen; eventuell könnte man die Auswahl sogar noch weiter begrenzen und z.B. den Index der Bandangaben nicht anzeigen. Diese Suchoberfläche würde verdeutlichen, dass Standardsuche und Indexsuche getrennte Zugangswege sind. Es wäre allerdings darauf zu achten, dass eine derartige Indexsuche nicht mit der Expertensuche verwechselt wird.

Technische Probleme mit dem OLIX-System gibt es auch bei der Bedienung des bisherigen Index. So wäre es wichtig, im Index das Rückwärts-Blättern zu ermöglichen, das bisher nicht angeboten werden kann. Auch die Probleme bei der Indexsuche nach Begriffen, die Leerzeichen enthalten („Berliner Mauer“ in der Schlagwortsuche sowie mehrteilige Notationen), sollten dringend in Angriff genommen werden.

7.3.3 Thematische Suche

Die Stärke der Freiburger Webkataloge liegt nach meiner Analyse in der Suche mit vorhandenen Literaturangaben, während sich die Suche nach Themen eher schwierig gestaltet. Dazu trägt natürlich bei, dass in der Universitätsbibliothek Freiburg eine

¹⁷⁴ vgl. Dierolf (2004), S. 39

inhaltliche Erschließung nur über Schlagwörter erfolgt; die Bestände werden nicht klassifikatorisch erschlossen. Auf die Systematik der Lesesäle und die zugehörigen Medien kann man über einige Umwege von der Homepage der UB Freiburg aus zugreifen. So bleibt dem Benutzer bei thematischen Suchen nur die Verwendung der Schlagwörter oder Titelstichwörter.

Die Suche mit normierten Schlagwörtern bereitet Benutzern aber Probleme, wie in Freiburg an der verhältnismäßig hohen Nulltrefferquote zu erkennen und auch aus anderen Studien bekannt ist. Auch die Suche im Index hilft nur beschränkt weiter, wenn der gesuchte Begriff z.B. in keiner Verweisung auftaucht, eventuell zu eng gefasst oder aufgrund technischer Probleme nicht findbar ist.

Weichert schlägt für die inhaltliche Suche mit Hilfe von Schlagwörtern einen weiteren Einstieg vor: „Die vollständige Normdatei als Einstiegsinstrument der Recherche, versehen mit den aus systematischer Gliederung und Thesaurusstruktur erzeugbaren Navigationshilfen.“¹⁷⁵ Viele Fachthesauri bieten solche Browsing-Funktionen an, in manchen Katalogen können sogar Unterbegriffe eines Deskriptors mittels „expand“- beziehungsweise „explode“-Befehlen in die Suche eingebunden werden.¹⁷⁶ Eine solche hierarchische Struktur zusätzlich zum alphabetischen Register würde die thematische Suche in Freiburg sicher sehr erleichtern. Dieser Sucheinstieg ist aber zur Zeit in Deutschland noch nicht möglich, da die Schlagwortnormdatei nicht (oder nur rudimentär) mit den nötigen Verweisungen ausgestattet ist.

Es wäre außerdem gut, wenn ergänzend zur Schlagwortvergabe die Erschließung über eine Klassifikation hinzukäme oder zumindest die im Verbund vorhandenen Notationen (z.B. der Regensburger Verbundklassifikation) im Freiburger Katalog genutzt werden könnten. Über diese könnte auch eine Verlinkung von einem Treffer zu anderen Medien relativ einfach realisiert werden, die das gleiche, das allgemeinere oder ein spezielleres Thema behandeln. Nach der Studie von Hancock-Beaulieu suchen viele Nutzer thematisch weiter, sobald sie irgendwie einen passenden Titel gefunden haben.¹⁷⁷ Weichert stellt fest, dass verlinkte Notationen und Schlagwörter überdurchschnittlich stark genutzt werden.¹⁷⁸ Da in Freiburg keine Notationen vorhanden sind und die Schlagwörter bisher nicht verlinkt werden, die thematische Navigation aber sehr wichtig ist, sollte dringend eine solche Möglichkeit geschaffen werden.

¹⁷⁵ Weichert (2002), S. 148

¹⁷⁶ vgl. Yee (1998), S. 141

¹⁷⁷ vgl. Hancock-Beaulieu (1990), S. 59

¹⁷⁸ vgl. Weichert (2002), S. 145

7.3.4 Einzelne Verbesserungsvorschläge

Weiterhin sind im Rahmen dieser Diplomarbeit folgende Vorschläge zur Verbesserung einzelner Elemente der Suchoberfläche entstanden:

- Der Suchaspekt „Inventarnummer“ bereitet den Benutzern große Probleme, er wird vermutlich mit „Standnummer“ oder „Notation“ verwechselt. Da er sowieso nur für interne Recherchen benötigt wird, sollte er in der Standardsuche nicht mehr angeboten werden. Die Mitarbeiter können auch in der Expertensuche nach Inventarnummern suchen.
- Allgemein ist es überlegenswert, die Anzahl der zur Auswahl stehenden Suchaspekte in der Standardsuche etwas zu verringern, z.B. ISBN und ISSN über einen gemeinsamen Suchaspekt suchen zu lassen.
- Die Trunkierung mittels des falschen Zeichens ‚*‘ sollte automatisch abgefangen und in ein Fragezeichen ‚?‘ umgewandelt werden.
- Die Sucheinschränkung auf „Hochschulschriften“ sollte auch über das Pull-Down-Menü der Standardsuche angeboten werden und nicht nur über den Suchaspekt „Abrufzeichen“ in der Expertensuche möglich sein.
- Einige Informationen in der Online-Hilfe sind zu korrigieren, z.B. die Beschreibung des Suchaspektes „Notation“. Auch eine Angabe, wie man (in der Expertensuche) bei Jahreszahlen nach Bereichen sucht, wäre hilfreich. Außerdem sollte die Information, dass für den Suchaspekt „Autor“ die Reihenfolge „Nachname, Vorname“ zu verwenden ist, direkt neben oder unter dem zweiten Suchfeld eingeblendet werden.
- Das Erkennen und Kennzeichnen der Benutzer-Sessions durch den Webserver wäre sicher nützlich. So könnte als weitere Funktion eine Suchhistorie zur Verfügung gestellt werden, die die Veränderung und Kombination früherer Suchanfragen ermöglicht. Auch für zukünftige Auswertungen der Logdateien wäre ein Session-Konzept praktisch.

8 Ausblick

Ein allgemeines Problem besteht darin, dass jede Veränderung der Suchoberfläche viele Auswirkungen hat. Neben dem eigentlichen Arbeitsaufwand der Erstellung der neuen Internetseiten müssen auch die Darstellungen der Suchoberfläche in den zugehörigen multimedialen Hilfen zumindest bei größeren Änderungen jeweils mit einigem Aufwand neu erstellt werden. Auch fordert eine Veränderung der Suchoberfläche eventuell von den Benutzern eine Umstellung ihrer Suchgewohnheiten. Deshalb ist es sehr wichtig zu wissen, ob die vorgeschlagenen Änderungen überhaupt eine Verbesserung darstellen und angenommen werden.

Eine Umfrage bei den Freiburger Bibliotheksbenutzern im Anschluss an die Analyse der Logdateien würde die Möglichkeit bieten, die Benutzer direkt nach der Einschätzung potenzieller Änderungen zu fragen. Diese Umfrage könnte auch allgemein auf die Motive und das Verhalten der Benutzer eingehen und z.B. ermitteln, welchen Stellenwert die Suche nach Titeln anhand von Literaturangaben oder nach Literatur zu Themen besitzt. Auch könnte man z.B. die vermuteten Probleme mit der Indexsuche verifizieren und mögliche Gründe aufspüren. Die Durchführung nach der Analyse der Logdateien ermöglicht es, die Fragen gezielt auf diejenigen Problemstellungen auszurichten, die anhand der Logdateien nur unbefriedigend zu beantworten sind. Ein möglicher Untersuchungsgegenstand wäre auch die Zufriedenheit der Benutzer mit der Bedienung der Suchoberfläche oder die Wünsche bezüglich einer Navigation in den Ergebnissen.

Hinweise gerade zu möglichen Verbesserungen der Suchoberfläche lassen sich auch durch die Arbeit mit einer Fokusgruppe gewinnen. Mit den Ergebnissen der Analyse als Ausgangspunkt der Gruppendiskussion kann man sicher Interessantes zum Suchverhalten und zum Änderungsbedarf erfahren.

Eine weitere Hilfe bei der Einschätzung des Erfolges von Veränderungen sind auch so genannte Vorher-Nachher-Studien. Dabei wird dieselbe Untersuchung nach einer Veränderung nochmals durchgeführt; durch den Vergleich der Ergebnisse kann man Rückschlüsse auf den Erfolg der getroffenen Maßnahmen ziehen. Eine solche Analyse wird allerdings schwierig, wenn zwischen den beiden Untersuchungen zahlreiche Veränderungen stattfinden, da dann die Effekte nicht mehr zugeordnet werden können. Auch ist ein Teil des Analyseaufwandes nochmals zu leisten, obwohl auf den Algorithmus zur Erstellung der Importdatei und die SQL-Abfragen aufgebaut werden kann.

Außerdem sollte die Universitätsbibliothek Freiburg eine Möglichkeit finden, die Suchschritte eines Benutzers zu verfolgen, da man so wichtige Informationen über das Vorgehen bei der Suche erhalten kann. „Zukünftige Untersuchungen sollten systematischer auf den gesamten Kontext einer Recherche eingehen. Die Komplexität und der Umfang unserer Kataloge ist so groß, dass ein Erfolg im ersten Rechercheversuch selten zu erwarten ist.“¹⁷⁹

Die Analyse der Suchanfragen an die Webkataloge der UB Freiburg anhand der Logdateien war verhältnismäßig aufwändig. Die Arbeit daran hat mir aber sehr viel Freude bereitet und zahlreiche Einblicke in das Suchverhalten der Benutzer ermöglicht. Die umfangreiche Untersuchung hat sich gelohnt, da sie zu aufschlussreichen Ergebnissen und einer Reihe von Verbesserungsvorschlägen führte. Ich hoffe, dass zumindest einige dieser Vorschläge erfolgreich umgesetzt werden können.

¹⁷⁹ Weichert (2002), S. 148

Anhang A Erzeugung der Datenbank

„Step-by-step descriptions of methodologies may not offer very scintillating reading and they may not sell soap, but they are crucial to other researchers who are dedicated to building on existing research.“¹⁸⁰

A.1 Datenbankstruktur

Tabelle 8: Elemente der Haupttabelle der Datenbank

	Name	Typ	Beschreibung	Beispiel
Allgemeine Elemente	ID	Integer	Primärschlüssel der Tabelle	
	Modus	Char[1]	Schlüssel für die Art der Suche (siehe Tabelle 11)	, i ' für Indexsuchen
	Benutzerkreis	Tiny Integer	Schlüssel für die Benutzergruppe (siehe Tabelle 9)	, 5 ' für Benutzer in sonstigen Universitätseinrichtungen
	Katalog	Tiny Integer	Schlüssel für die getroffene Katalogauswahl (siehe Tabelle 10)	, 1 ' für den Freiburger Gesamtkatalog
	Limit	Tiny Integer	Schlüssel für die gewählte Sucheinschränkung (siehe Tabelle 12)	, 0 ' für keine Sucheinschränkungen
	Treffer	Integer	Anzahl der Treffer der Suchanfrage	, 24 ', wenn die Suche 24 Treffer ergab

¹⁸⁰ Kurth (1993), S. 101-102

	Name	Typ	Beschreibung	Beispiel
Zähler für Suchaspekte¹⁸¹	Z_TI	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Titelworte“	, 1 ', auch wenn mehrere Worte im gleichen Suchfeld eingegeben wurden
	Z_AR	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Autor“	
	Z_CT	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Schlagwort“	, 2 ', wenn zwei Schlagwortfelder benutzt wurden
	Z_TA	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „exakter Titel“	
	Z_UT	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Freitext“	
	Z_CR	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Körperschaft“	
	Z_SI	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Standnummer“	
	Z_LA	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Sprache“	
	Z_PY	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Jahr“	
	Z_PP	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Ort“	

¹⁸¹ Die Suchaspekte CC, TZ und ND sind nur in der Expertensuche möglich. Dort sind noch weitere Suchaspekte (z.B. ST und FB für Bestell- und Reportnummern) denkbar. Es wurden aber nur Zähler für die Suchaspekte angelegt, die in den Expertensuchen in den vier am Anfang der Diplomarbeitsphase zur Verfügung stehenden Logdateien verwendet wurden.

	Name	Typ	Beschreibung	Beispiel
	Z_PU	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Verlag“	
	Z_SB	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „ISBN“	
	Z_SS	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „ISSN“	
	Z_SE	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Serie“	
	Z_VO	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Band“	
	Z_AN	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Inventar-Nummer“	
	Z_ZR	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Notation in den Lokaldaten“	
	Z_CC	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Notation in den Titeldaten“	
	Z_TZ	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Abrufzeichen“	
	Z_ND	Tiny Integer	Verwendung des Suchaspekts „Ident-Nummer“	
Zähler für Operatoren	Z_UND	Tiny Integer	Verwendung des Operators UND	, 0 ', wenn in der Standardsuche nur ein Suchfeld (und daher kein Operator) genutzt wurde

	Name	Typ	Beschreibung	Beispiel
	Z_ODER	Tiny Integer	Verwendung des Operators ODER	, 2 ', wenn in der Standardsuche alle drei Suchfelder benutzt und mit ODER verknüpft wurden
	Z_NICHT	Tiny Integer	Verwendung des Operators UND NICHT	
Auswertung Standardsuche	Art1	Char[2]	Art des ersten Suchfeldes	, ti ' für Titelstichworte
	Inhalt1	VarChar[255]	Inhalt des ersten Suchfeldes	, berliner mauer '
	Operator1	VarChar[7]	Operator zwischen erstem und zweitem Suchfeld	, and '
	Art2	Char[2]	Art des zweiten Suchfeldes	, ar ' für Autor
	Inhalt2	VarChar[255]	Inhalt des zweiten Suchfeldes	, stewart, i '
	Operator2	VarChar[7]	Operator zwischen zweitem und drittem Suchfeld	, and not '
	Art3	Char[2]	Art des dritten Suchfeldes	, ct ' für Schlagwort
	Inhalt3	VarChar[255]	Inhalt des dritten Suchfeldes	, online-katalog '
Auswertung Expertensuche	Experte	VarChar[255]	Inhalt des Expertensuchstrings	, Testauswertung '

Tabelle 9: Mögliche Benutzergruppen¹⁸²

Benutzergruppe	Numerischer Schlüssel in der Haupttabelle	IP-Bereich
UB Freiburg – Personal ¹⁸³ (Hauptbibliothek sowie die Personalarbeitsplätze in Zweigbibliotheken, die an der IP-Adresse erkennbar sind)	1	132.230.25 132.230.59 132.230.76.231 132.230.107.201-202 132.230.151.60-61 132.230.11.73 132.230.11.168 132.230.13.150 132.230.20.2-3 132.230.20.5 132.230.34.81 132.230.163.20
UB Freiburg – öffentliche Rechercheplätze (Hauptbibliothek über den Proxyserver, sowie die öffentlichen Rechercheplätze in Zweigbibliotheken, die an der IP-Adresse erkennbar sind)	2	132.230.21 (alle außer den Adressen der Kursräume) 132.230.107.203-208 132.230.20.102-104 132.230.20.106 132.230.20.112 132.230.163.21
UB Freiburg – Kursräume	3	132.230.21.15-16 132.230.21.36 132.230.21.40 132.230.21.68-72 132.230.21.81-89 132.230.21.95 132.230.21.211-213 132.230.21.215-217

¹⁸² Die Benutzergruppen wurden anhand der Bereiche der IP-Adressen eingeteilt. Der Einteilung der IP-Bereiche der Universität entspricht Stand August 2003, Kursräume, EFH und KFH Stand Juli 2004. Das Unterprogramm, das diese Einteilung vornimmt, findet sich in Beispiel 7.

¹⁸³ Auf vielen Mitarbeiter-PCs ist allerdings noch das ältere OPAC-Programm installiert, dass direkt auf die OLIX-Datenbank zugreift. Diese Anfragen wurden in der Logdatei nicht erfasst.

Benutzergruppe	Numerischer Schlüssel in der Haupttabelle	IP-Bereich
Einwahl in Universitätsnetz	4	132.230.3 132.230.8 132.230.68 132.230.101 132.230.129 132.230.142
Restliche Universitätseinrichtungen (inklusive Kliniken)	5	132.230. (alle außer den in dieser Tabelle genannten anderen IP-Bereichen) 193.196.193.
Pädagogische Hochschule	6	193.197.132-141
Deutscher Caritas-Verband (sowie katholische Fachhochschule) ¹⁸⁴	7	80.156.9.2 62.255.81.125 132.230.174
Evangelische Fachhochschule	8	132.230.175
Schulen im Freiburger Raum	9	132.230.181 132.230.192-199
„Rest der Welt“	10	132.230.35 132.230.69 132.230.90 132.230.99 132.230.137 132.230.180 132.230.241 132.230.246-248 sowie alle übrigen IP-Adressen

¹⁸⁴ Aus der Katholischen Fachhochschule wurden allerdings nur vereinzelte Suchanfragen erfasst.

Tabelle 10: Mögliche Kataloge

Katalog	Numerischer Schlüssel	Im Abfragestring in der Haupttabelle
Katalog Freiburg	1	Ubfr
Freiburg: Carl-Schurz-Haus Freiburg	2	Csh
Freiburg: Caritas-Bibliothek	3	Dcv
Freiburg: Erzbischöfliches Ordinariat	4	Erz
Freiburg: Ev. Fachhochschule Freiburg	5	Efh
Freiburg: PH-Bibliothek	6	Phb
Freiburg: Staatliche Hochschule für Musik	7	Mhfr
Furtwangen: FH Furtwangen	8	Fhfn
Kehl: FH Kehl	9	Fhke
Lörrach: Berufakademie Lörrach	10	Baloe
Lörrach: Wissenschaftliche Regionalbibliothek Lörrach	11	Rbloe
Lörrach: Museum am Burghof	12	Lomb
Oberwolfach: Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach	13	Mfo
Offenburg: FH Offenburg (Außenstelle Gengenbach) ¹⁸⁵	14	fhog2
Offenburg: FH Offenburg ¹⁸⁶	15	Fhog
Freiburg: Arnold-Bergstraesser-Institut ¹⁸⁷	16	Abi
Holzen: Hochschule Holzen ¹⁸⁸	17	Hsh
Freiburg: Tonträgerkatalog UB Freiburg ¹⁸⁹	18	Ton

¹⁸⁵ Dieser Katalog war bis zum 20.7.2004 über die Suchoberfläche der UB Freiburg verfügbar, wurde dann aus dem Auswahlmenü herausgenommen.

¹⁸⁶ Die Nutzung dieses Kataloges war über die Suchoberfläche der UB Freiburg im Zeitraum der Auswertung nicht möglich. Trotzdem wurde ein entsprechender Schlüssel sicherheitshalber angelegt.

¹⁸⁷ Die Nutzung dieses Kataloges war über die Suchoberfläche der UB Freiburg im Zeitraum der Auswertung nicht möglich. Trotzdem wurde ein entsprechender Schlüssel sicherheitshalber angelegt.

¹⁸⁸ Die Nutzung dieses Kataloges war über die Suchoberfläche der UB Freiburg im Zeitraum der Auswertung nicht möglich. Trotzdem wurde ein entsprechender Schlüssel sicherheitshalber angelegt.

Katalog	Numerischer Schlüssel	Im Abfragestring in der Haupttabelle
Freiburg: Geologenarchiv ¹⁹⁰	19	Geo
Sonstige Katalogkürzel ¹⁹¹	20	

Tabelle 11: Mögliche Suchmodi

Art der Suche	Schlüssel	Erkennbar an...
Standardsuche	S	„aktion=S U C H E N“ im String
Expertensuche	E	„cgifields=“ ist nicht leer (im String)
Indexsuche	I	„Index=1“ / „Index=2“ / „Index=3“ im String
Panel-Suche	P	Referrer ¹⁹²

¹⁸⁹ Der Zugriff auf diesen Teilkatalog ist nur an einem speziellen Rechercheplatz in der UB Freiburg möglich.

¹⁹⁰ Die Nutzung des Geologenarchivs ist über die Suchmaske der UB Freiburg nicht möglich. Zugriffe auf das Geologenarchiv über andere Eingangsseiten werden bei der Auswertung der ursprünglichen Logdateien herausgefiltert.

¹⁹¹ Zur Sicherheit, wurde nicht benötigt.

¹⁹² Die Panel-Suchen ohne Referrer werden bei der Panel-Variante „UB Online-Katalog“ wegen fehlender Kennzeichen leider überlesen, bei der Variante „UB Recherche“ als Expertensuchen ohne Suchaspekt erkannt. Wegen der sehr geringen Anzahl der Panelsuchen dürfte es sich aber nur um Einzelfälle handeln.

Tabelle 12: Mögliche Sucheinschränkungen

Sucheinschränkung	Numerischer Kürzel	Im Abfragestring: Limit=
-keine-	0	-
Zeitschriften / Serien	1	,AND (tz=zd OR se OR zt)'
CD-ROMs ¹⁹³ / Onlineressourcen	2	,AND (tz=crom OR cofz)'
Videos / Video-DVDs ¹⁹⁴	3	,AND (tz=vide OR dvd1)'
Tonträger	4	,AND (tz=muto OR soto)'
Notenausgaben / Partituren	5	,AND tz=muno'
Kongresse / Ausstellungen	6	,AND (tz=gkko OR aust)'
Landkarten	7	,AND tz=kart'

¹⁹³ Compact Disk – Read-Only Memory

¹⁹⁴ Digital Versatile Disk

A.2 Algorithmus zur Erzeugung der Importdatei

Beispiel 4: Erkennen der verschiedenen Navigationarten [Perl-Skript]

```
## Alle analysieren, die als Navigation erkannt wurden,
## zusätzlich die ohne Referrer und die mit verstümmeltem Referrer.
## Gefundene Unterarten zählen.

if ($reftype eq 'WWWOLIX' || $reftype eq 'NULL' || $reftype eq 'HOME')
{
    if ($param{'Bereich'} ne '' || $param{'Aktion'} eq 'Index' )
        { $actionBrowse++; } #Blättern in Trefferliste und Index

    elsif ($param{'ai'} ne '')          { $actionIndexAI++; }
#Autorenindex

    elsif ($param{'ci'} ne '')          { $actionIndexCI++; }
#Körperschaftsindex

    elsif ($param{'isnListe'} ne '')    { $actionShowRec++; }
#Titelanzeige

    elsif ($param{'rn'} ne '')          { $actionShowVol++; }
#Bände anzeigen

    elsif ($param{'format'} eq 'mab')   { $actionShowMAB++; } #MAB-Format

    elsif ($param{'nd'} ne '' && $param{'Aktion'} eq '')
        { $actionShowSerie++; } #Reihe anzeigen (1)

    elsif ($param{'counter'} eq '0')    { $actionShowISBD++; }
#ISBD-Format

    elsif ($param{'nd'} ne '' && $param{'Aktion'} eq 'S')
        { $actionShowSerie++; } #Reihe anzeigen (2)

    elsif ($paramString =~ /Ausleihsystem/) { $actionEnd++; }

    #Fehler, den bei ausgeschaltetem JavaScript der "Ende-Knopf" auslöst

    elsif ($reftype eq 'WWWOLIX')       { $actionUncertain++; }

    #unklare Navigation

    else                                { $NULLnichtalsWWWOLIX++ }

    #Nuller/Homer, die nicht eingeordnet wurden
}
}
```


Beispiel 5: Bestimmen des Suchmodus [Perl-Skript]

```
## Hier kommt jetzt die weitere Analyse der "echten Suchen"
## Miteinbezogen werden die Logeinträge mit Referrer-Art Olix, Panel
## sowie die ohne Referrer und die mit verkürztem Referrer
my $modus;

if ($param{'VomOLAF'} eq '1')          { $NULLnichtalsSuche++; next;}
#Ausleihsystem ohne Referrer, Ende der Analyse dieses Eintrages
elsif ($reftype eq 'PANEL')             { $modus='p'; }
elsif ($param{'Aktion'} eq 'S U C H E N') { $modus='s'; }
elsif ($param{'expertensuche'} eq 'Expertensuche'
      and $param{'cgifields'} ne '')     { $modus='e'; }
elsif ($param{'index'} =~ /[123]/)      { $modus='i'; }
elsif ($reftype eq 'OLIX')               { $OLIXuncertain++; $modus='s'; }
#unklare Suchanfrage, Standardsuche angenommen
else                                     { $NULLnichtalsSuche++; next; }
#Nuller/Homer, die nicht eingeordnet wurden, Ende der Analyse
```

Beispiel 6: Setzen der Zähler für Suchaspekte und Operatoren [Perl-Skript]

```
## Hier werden die benutzten Felder und Operatoren gezählt

my @zfelder=qw(ti ar ct ta ut cr si la py pp pu sb ss se vo an zr cc
tz nd und oder nicht);

#Liste mit allen zu zählenden Suchaspekten und Operatoren

my %zfeld; #Hash-Array für die gezählten Werte
for my $key (@zfelder) { $zfeld{$key}=0; } #alle Werte 0 setzen

##1. Zählen für Standardsuche und für Panel-Variante1
if ($modus eq 's' || ($referer =~ /panel_olix.html/))
{
    if ($param{'name1'} ne '') { $zfeld{$param{'field1'}}++; }
    if ($param{'name2'} ne '') { $zfeld{$param{'field2'}}++; }
    if ($param{'name3'} ne '') { $zfeld{$param{'field3'}}++; }
```

```
#Wenn in Suchfeld 1 ein Begriff eingegeben wurde ('name1' nicht
leer),

#dann wird der Zähler für den Suchaspekt (in 'field1') erhöht
#analog für Suchfeld 2 und 3

my $Z_fund=0;
for my $i (@zfelder)
{
    if ($zfeld{$i}>0) {$Z_fund=1};
}
unless ($Z_fund) {$LeereSucheS++ ; next;}
#Überprüft, ob überhaupt Suchbegriffe benutzt wurden.
#Wenn nicht, wird die Analyse dieses Logeintrages beendet

if ($param{'name1'} ne '' && $param{'name2'} ne '')
{
    if ($param{'opt1'} =~ /not/i) { $zfeld{'nicht'}++; }
    elsif ($param{'opt1'} =~ /or/i) { $zfeld{'oder'}++; }
    else { $zfeld{'und'}++; }
}

if ($param{'name2'} ne '' && $param{'name3'} ne '')
{
    if ($param{'opt2'} =~ /not/i) { $zfeld{'nicht'}++; }
    elsif ($param{'opt2'} =~ /or/i) { $zfeld{'oder'}++; }
    else { $zfeld{'und'}++; }
}

if ($param{'name1'} ne '' && $param{'name3'} ne '' &&
$param{'name2'} eq '')
{
    if ($param{'opt2'} =~ /not/i) { $zfeld{'nicht'}++; }
    elsif ($param{'opt2'} =~ /or/i) { $zfeld{'oder'}++; }
    else { $zfeld{'und'}++; }
}
```

```

}

## 2. Zählen für Indexsuche
## Nur das Feld, dessen Index aufgerufen wurde, wird gezählt!
if ($modus eq 'i')
{
    my $indexnummer=$param{'index'};
    my $indexfeld='field'.$indexnummer;
    my $indexinhalt='name'.$indexnummer;
    if ($param{$indexinhalt} eq '') {$LeereSucheI++ ; next;}
    else {$zfeld{$param{$indexfeld}}++;}
}

## 3. Zählen für Expertensuche und Panel-Variante 2
## genauere Analyse notwendig, da Struktur sehr variabel
if ($modus eq 'e' || ($referer =~ /panel_schnell_recherche.html/))
{
    my $test=$param{'experte'};
    my $flag=0;

    if ($modus eq 'p') {$PanelE++;}
    if ($test eq '') {$LeereSucheE++ ; next;} #Leere Suche, Abbruch

# den Suchstring normieren
    $test =~ tr/A-Z()/a-z /; #in Kleinbuchstaben
    $test =~ s/\s*=\s*/=/g; #Leerzeichen vor und nach '=' entfernen
    $test =~ s/\s*>\s*/>/g; #Leerzeichen vor und nach '>' entfernen
    $test =~ s/\s*<\s*/</g; #Leerzeichen vor und nach '<' entfernen
    $test =~ s/>=/=/g; # '>=' durch '=' ersetzen
    $test =~ s/<=/=/g; # '<=' durch '=' ersetzen
    $test =~ s/>'/=/g; # '>' durch '=' ersetzen
    $test =~ s/<'/=/g; # '<' durch '=' ersetzen
    $test = " $test"; #am Anfang ein Leerzeichen einfügen

```

```
# Suchstring auf Operatoren (außer AND) und Parameter analysieren
for my $key (@zfelder)
{
    my $c=0;
    if ($key eq 'nicht')    #Spezialfall: NOT zählen
    {
        $c= ($test =~ s/\sand\snot\s/ /g);
        unless ($c) {$c=0; }
        $zfeld{'nicht'}=$c;
    }
    elsif ($key eq 'und') {} #AND erstmal auslassen
    elsif ($key eq 'oder') #Spezialfall: OR zählen
    {
        $c= ($test =~ s/\sor\s/ /g);
        unless ($c) {$c=0; }
        $zfeld{'oder'}=$c;
    }
    else
    {
        $c= ($test =~ s/\s$key=/ /g);
        if ($c) {$flag++; } else {$c=0; }
        $zfeld{$key}=$c;
    }
}

# hier wird das AND nachgeholt
my $j= ($test =~ s/\sand\s/ /g);
unless ($j) {$j=0; }
$zfeld{'und'}=$j;

# bei Freitext-Suche(keinen Suchaspekt gefunden) : Z_UT setzen
unless ($flag) { $zfeld{'ut'}=1; }

}
```

Beispiel 7: Unterprogramm zum Erkennen der Benutzergruppe [Perl-Skript]

```
sub getUser
{
my $ip=shift;
my ($b1,$b2,$b3,$b4)=split(/\./,$ip);

# Class B Netz der Uni
if ($b1==132 && $b2==230)
{
    # UB Personal
    if ($b3==25 || $b3==59) { return 1; }

    # Zweigbibliotheken Physik, Forst, Informatik, Geowissenschaften,
    # Chemie, Botanik/Biologie, Biochemie
    elsif ($b3==76 && $b4==231) { return 1; }
    elsif ($b3==107)
    {
        if ($b4==201 || $b4==202) { return 1; }
        elsif ($b4>=203 && $b4<=208) {return 2;}
        else { return 5; }
    }
    elsif ($b3==151 && $b4==60) { return 1; }
    elsif ($b3==151 && $b4==61) { return 1; }
    elsif ($b3==11 && $b4==73) { return 1; }
    elsif ($b3==11 && $b4==168) { return 1; }
    elsif ($b3==13 && $b4==150) { return 1; }
    elsif ($b3==20)
    {
        if ($b4==2 || $b4==3 || $b4==5) { return 1; }
        elsif ($b4>=102 && $b4<=104) {return 2;}
        elsif ($b4==106 || $b4==112) {return 2;}
        else { return 5; }
    }
    elsif ($b3==34 && $b4==81) { return 1; }
    elsif ($b3==163 && $b4==20) { return 1; }
```

```
elseif ($b3==163 && $b4==21) { return 2; }

# UB Oeffentliches Netz

elseif ($b3==21 )
{
    # UB Kursräume
    if ($b4==15) { return 3; }
    elseif ($b4==16) { return 3; }
    elseif ($b4==36) { return 3; }
    elseif ($b4==40) { return 3; }
    elseif ($b4 >= 68 && $b4 <= 72 ) { return 3; }
    elseif ($b4 >= 81 && $b4 <= 89 ) { return 3; }
    elseif ($b4==95) { return 3; }
    elseif ($b4 >= 211 && $b4 <= 213 ) { return 3; }
    elseif ($b4 >= 215 && $b4 <= 217 ) { return 3; }
    # UB Recherche PCs
    else { return 2; }
}

# Einwahl in Universitätsnetz

elseif ($b3==3 ) { return 4; }
elseif ($b3==8 ) { return 4; }
elseif ($b3==68 ) { return 4; }
elseif ($b3==101 ) { return 4; }
elseif ($b3==129 ) { return 4; }
elseif ($b3==142 ) { return 4; }

# KFH Angabe RZ (vermutlich veraltet)

elseif ($b3==174 ) { return 7; }

# EFH

elseif ($b3==175 ) { return 8; }

# Schulen

elseif ($b3==181 ) { return 9; }
elseif ($b3>= 192 && $b3 <= 199 ) { return 9; }

# einige externe Nutzer des Uni-Rechenzentrums raus

# (Privatklinik, Kiebenheuer Institut, Volksliedarchiv, ...)

elseif ($b3==35 ) { return 10; }
```

```
elseif ($b3==69 ) { return 10; }
elseif ($b3==90 ) { return 10; }
elseif ($b3==99 ) { return 10; }
elseif ($b3==137 ) { return 10; }
elseif ($b3==180 ) { return 10; }
elseif ($b3==241 ) { return 10; }
elseif ($b3>=246 && $b3<=248 ) { return 10; }

# Restliche Universitätseinrichtungen
else { return 5; }
}

# Uni-Klinik
elseif ($b1=193 && $b2==196 && $b3==193) { return 5; }

# KFH
elseif ($ip eq '62.255.81.125') { return 7; }

# Caritas
elseif ($ip eq '80.156.9.2') { return 7; }

# PH
elseif ($b1=193 && $b2==197 && $b3>=132 && $b3<=141 ) { return 6; }

# Rest der Welt
else { return 10; }

} #Ende von Sub getUser
```

A.3 Beispiele für die Ausgabe des Algorithmus

Beispiel 8: Zähler bei der Erschließung einer Indexsuche

Eingabemaske	Aufgerufener Index	Zähler
Titelworte:		Z_TI=0, Z_AR=1, Z_CT=0, ...
und Autor: Horn, Ch	Autoren-Index	Z_UND=0, Z_ODER=0, ...
und Schlagwort:		
Titelworte: gerechtigkeit		Z_TI=0, Z_AR=0, Z_CT=1, Z_TA=0, ...
und Autor: Horn, Ch		Z_UND=0, Z_ODER=0, ...
und Schlagwort: philosophie	Schlagwort-Index	

Beispiel 9: Zähler bei der Erschließung einer Expertensuche

Experten-Suchstring	Zähler
ti=gerechtigkeit and ti=philosophie	Z_TI=2, Z_AR=0, ... Z_UND=1, Z_ODER=0, Z_NICHT=0
ti=gerechtigkeit philosophie	Z_TI=1, Z_AR=0, ... Z_UND=0, Z_ODER=0, Z_NICHT=0
ti=(gerechtigkeit and philosophie)	Z_TI=1, Z_AR=0, ... Z_UND=1, Z_ODER=0, Z_NICHT=0
gerechtigkeit and philosophie	Z_TI=0, ..., Z_UT=1, Z_CR=0, ... Z_UND=1, Z_ODER=0, Z_NICHT=0
ti=gerechtigkeit and py>=2002	Z_TI=1, Z_AR=0, ..., Z_PY=1, Z_PP=0, ... Z_UND=1, Z_ODER=0, Z_NICHT=0

Beispiel 13 wird vom Einspiel-Algorithmus nicht in die Datenbank ausgegeben, da er diese Aktion als das Anklicken eines Treffers in der Trefferliste und damit als das Anzeigen eines Volltitels erkennt (am Referrer ‚www.lix.cgi‘ und den Merkmalen des übergebenen Strings).

Beispiel 14: Logeintrag eines Zugriffs des Ausleihsystemes

```
1156085|1080894891|217.226.152.125|https://gw.ub.uni-
freiburg.de/|VomOLAF=1&experte=SI%3DLB%203%2F604%20or%20LB%203%2F604-
%3F&expertensuche=Expertensuche&db=ubfr|1
```

Beispiel 14 zeigt einen Zugriff des Ausleihsystemes (erkennbar am Referrer und am bestandteil des Strings VomOLAF=1) auf Titeldaten anhand der Signatur (String, experte=...). Diese Zeile wird nur gezählt, nicht in die Datenbank ausgegeben.

Beispiel 15: Änderung des Trunkierungszeichens

```
4646645|1088159667|193.197.132.247|/olix/olix.cgi|db=phb&links=0&index=
0&field1=pu&name1=Cornelson&opt1=and&field2=ar&name2=&opt2=and&field3=
ut&name3=Unterricht*&limit=+&Aktion=S+U+C+H+E+N|0
```

In Beispiel 15 hat ein Benutzer der PH Freiburg (IP-Adresse) versucht, mit einem Sternchen zu trunkieren. Der Einspielalgorithmus ändert dies (wegen Problemen bei der Nutzung der OpenOffice-SQL-Abfragen) zur Zeichenfolge ‚~s~‘. Er erzeugt folgende Ausgabe in die Input-Datei:

```
4646645;s;6;6;0;0;0;0;0;0;0;1;0;0;0;0;0;0;1;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;1;0;0;pu;Cor
nelson;and;ar;and;ut;Unterricht~s~;
```

Hier erkennt man auch gut die Zählung jeweils einer Verwendung der Suchaspekte UT und PU sowie des Operators UND.¹⁹⁵

¹⁹⁵ Das Nulltreffer-Ergebnis bei dieser Suche erklärt sich durch den Schreibfehler im Verlagsnamen, vermutlich war der bekannte Schulbuch-Verlag Cornelsen gemeint. Die falsche Trunkierung erzeugt zumindest in diesem Fall kein Nulltreffer-Ergebnis, da einige Titel mit dem untrunkierten Begriff ‚Unterricht‘ existieren.

Anhang B Freiburger Ergebnisse

B.1 Erschließung der Logdateien

Tabelle 13: Anzahl der Einträge in den Logdateien

	März	April	Mai	Juni	Juli	GESAMT
Anzahl der Logeinträge	1.118.956	1.186.705	1.288.522	1.266.206	1.238.231	6.098.620
Davon wurden in die Datenbank ausgegeben	426.852	460.026	495.444	480.728	466.705	2.329.755
In Prozent	38,15%	38,76%	38,45%	37,97%	37,69%	38,20%

Tabelle 14: Einteilung der Logeinträge anhand des Referrers

	März	April	Mai	Juni	Juli	GESAMT
OLIX-Suchanfragen	414.653	444.541	476.343	464.414	440.184	2.240.135
Panelsuchen	99	76	22	20	10	227
Navigation im Katalog	595.298	629.294	675.568	658.631	646.059	3.204.850
Ausleihsystem	47.131	42.371	49.518	51.368	54.576	244.964
Bestandsabfragen	7.198	6.847	8.761	8.141	10.872	41.819
Elektronische Fernleihe	341	324	317	296	353	1.631
Suchmaschinen / Metasuchen	237	219	602	1.116	1.018	3.192
Links auf Suchergebnisse im Katalog	3.203	3.830	4.076	3.609	2.462	17.180
Links in E-Mails	32	21	15	14	20	102
Geologen-Archiv	1	3	41	17	44	106

	März	April	Mai	Juni	Juli	GESAMT
Sonstige / Unbekannte Referrer	25	10	44	42	106	227
Wegen IP-Adresse ausgeschlossen (Testzwecke)	128	221	268	347	697	1.661
Logeinträge ohne Referrer	50.610	58.948	72.947	78.191	81.830	342.526

Tabelle 15: Einteilung der Logeinträge anhand des Referrers (in Prozent)

	März	April	Mai	Juni	Juli	GESAMT
OLIX-Suchanfragen	37,06%	37,46%	36,97%	36,68%	35,55%	36,73%
Panelsuchen	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Navigation im Katalog	53,20%	53,03%	52,43%	52,02%	52,18%	52,55%
Ausleihsystem	4,21%	3,57%	3,84%	4,06%	4,41%	4,02%
Bestandsabfragen	0,64%	0,58%	0,68%	0,64%	0,88%	0,69%
Elektronische Fernleihe	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,03%	0,03%
Suchmaschinen /Metasuchen	0,02%	0,02%	0,05%	0,09%	0,08%	0,05%
Links auf Suchergebnisse im Katalog	0,29%	0,32%	0,32%	0,29%	0,20%	0,28%
Links in E-Mails	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Geologen-Archiv	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Sonstige / Unbekannte Referrer	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%
Wegen IP-Adresse ausgeschlossen (Testzwecke)	0,01%	0,02%	0,02%	0,03%	0,06%	0,03%
Logeinträge ohne Referrer	4,52%	4,97%	5,66%	6,18%	6,61%	5,62%

Tabelle 16: Einteilung der Logeinträge ohne Referrer

	März	April	Mai	Juni	Juli	GESAMT
Gesamtanzahl der Logeinträge ohne Referrer	50.610	58.948	72.947	78.191	81.830	342.526
Als Navigation erkannt	27.605	31.195	34.923	35.851	33.778	163.352
Als Suchanfrage erkannt	19.063	22.399	26.834	27.818	31.255	127.369
Undeutbar bleiben:	3.942	5.354	11.190	14.522	16.797	51.805

Tabelle 17: Einteilung der Logeinträge ohne Referrer (in Prozent)

	März	April	Mai	Juni	Juli	GESAMT
Als Navigation erkannt	54,54%	52,92%	47,87%	45,85%	41,28%	47,69%
Als Suchanfrage erkannt	37,67%	38,00%	36,79%	35,58%	38,20%	37,19%
Undeutbar bleiben:	7,79%	9,08%	15,34%	18,57%	20,53%	15,12%

Tabelle 18: Analyse der Navigationsarten

	März	April	Mai	Juni	Juli	GESAMT
Navigation im Katalog	595.298	629.294	675.568	658.631	646.059	3.204.850
Ohne Referrer, als Navigation erkannt	27.605	31.195	34.923	35.851	33.778	163.352
SUMME	622.903	660.489	710.491	694.482	679.837	3.368.202
<i>Diese Logeinträge verteilen sich folgendermaßen auf die Unterfälle</i>						
Blättern	124.219	127.624	140.811	136.702	134.317	663.673
Anzeige eines Einzeltreffers / Volltitelanzeige	441.195	474.720	508.538	497.300	486.170	2.407.923
Autorenindex	9.661	10.361	10.792	10.511	10.335	51.660
Körperschaftsindex	1.870	1.834	2.194	2.140	2.320	10.358
Bände anzeigen	22.555	21.403	21.479	21.646	21.620	108.703

	März	April	Mai	Juni	Juli	GESAMT
Reihe anzeigen	5.424	4.369	4.771	4.934	4.996	24.494
MAB-Format	1.252	1.717	1.574	1.418	1.365	7.326
ISBD-Format	55	89	78	47	50	319
„Ende“-Fehler	8.294	9.258	97.49	9.449	9.045	45.795
Unklare Navigationen (z.B. durch das Anklicken eines Indexbegriffes)	8.378	9.114	10.505	10.335	9.619	47.951

Tabelle 19: Analyse der Navigationarten (in Prozent)

	März	April	Mai	Juni	Juli	GESAMT
Blättern	19,94%	19,32%	19,82%	19,68%	19,76%	19,70%
Anzeige eines Einzeltreffers / Volltitelanzeige	70,83%	71,87%	71,58%	71,61%	71,51%	71,49%
Autorenindex	1,55%	1,57%	1,52%	1,51%	1,52%	1,53%
Körperschaftsindex	0,30%	0,28%	0,31%	0,31%	0,34%	0,31%
Bände anzeigen	3,62%	3,24%	3,02%	3,12%	3,18%	3,23%
Reihe anzeigen	0,87%	0,66%	0,67%	0,71%	0,73%	0,73%
MAB-Format	0,20%	0,26%	0,22%	0,20%	0,20%	0,22%
ISBD-Format	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
„Ende“-Fehler	1,33%	1,40%	1,37%	1,36%	1,33%	1,36%
Unklare Navigationen (z.B. durch das Anklicken eines Indexbegriffes)	1,34%	1,38%	1,48%	1,49%	1,41%	1,42%

Tabelle 20: Bearbeitung der Suchanfragen

	März	April	Mai	Juni	Juli	GESAMT
OLIX-Suchanfragen	414.653	444.541	476.343	464.414	440.184	2.240.135
Panel-Suchen	99	76	22	20	10	227
Ohne Referrer, als Suche erkannt	19.063	22.399	26.834	27.818	31.255	127.369
SUMME der Suchanfragen	433.815	467.016	503.199	492.252	471.449	2.367.731
<i>Wieder aussortiert wurden</i>						
Leere Standardsuche	5.025	5.178	4.539	9.607	2.934	27.283
Leere Expertensuche	969	888	1.051	934	856	4.698
Leere Indexsuche	968	923	1.160	982	954	4.987
Nur „.....“ übergeben	1	1	1.005	1	0	1.008
SUMME der ausgegebenen Datensätze	426.852	460.026	495.444	480.728	466.705	2.329.755
<i>Korrigiert wurden</i>						
,;' im String	635	880	926	783	652	3.876
Zeilenendezeichen im String	14	13	26	22	48	123
,\ im String	1	0	1	3	1	6
,?' im String	9.723	11.583	14.191	13.108	13.738	62.343
,*' im String	1.347	1.200	1.504	1.387	1.249	6.687
Unklarer Modus, als „Standard-Suche“ gewertet	5.292	4.852	4.827	5.223	4.381	24.575

Tabelle 21: Bearbeitung der Suchanfragen (in Prozent)

	März	April	Mai	Juni	Juli	GESAMT
OLIX-Suchanfragen	95,58%	95,19%	94,66%	94,34%	93,37%	94,61%
Panelsuchen	0,02%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%
Ohne Referrer, als Suche erkannt	4,39%	4,80%	5,33%	5,65%	6,63%	5,38%
SUMME der Suchanfragen	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<i>Wieder aussortiert wurden</i>						
Leere Standardsuche	1,16%	1,11%	0,90%	1,95%	0,62%	1,15%
Leere Expertensuche	0,22%	0,19%	0,21%	0,19%	0,18%	0,20%
Leere Indexsuche	0,22%	0,20%	0,23%	0,20%	0,20%	0,21%
Nur „.....“ übergeben	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,04%
ANTEIL der ausgegebenen Datensätze	98,39%	98,50%	98,46%	97,66%	98,99%	98,40%
<i>Korrigiert wurden</i>						
,;' im String	0,15%	0,19%	0,18%	0,16%	0,14%	0,16%
Zeilenendezeichen im String	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
,\ im String	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
,?' im String	2,24%	2,48%	2,82%	2,66%	2,91%	2,63%
,*' im String	0,31%	0,26%	0,30%	0,28%	0,26%	0,28%
Unklarer Modus, als „Standard-Suche“ gewertet	1,22%	1,04%	0,96%	1,06%	0,93%	1,04%

B.2 Beispiele für SQL-Abfragen

Beispiel 16: Verwendung der Kataloge bei den verschiedenen Benutzergruppen [SQL-Abfrage]

```
SELECT benutzer, katalog, count(*) FROM haupt
      GROUP BY benutzer, katalog;
```

Beispiel 17: Anzahl der Suchen ohne Treffern [SQL-Abfrage]

```
SELECT count(*) FROM haupt
      WHERE treffer = 0;
```

Beispiel 18: Anzahl der verwendeten Suchaspekte in den Suchmodi [SQL-Abfrage]

```
SELECT Z_TI + Z_AR + Z_CT + Z_TA + Z_UT + Z_CR + Z_SI + Z_LA + Z_PY +
Z_PP + Z_PU + Z_SB + Z_SS + Z_SE + Z_VO + Z_AN + Z_ZR + Z_CC + Z_TZ +
Z_ND AS Z_Suchaspekte, count(*) FROM haupt
      GROUP BY modus, Z_Suchaspekte;
```

Beispiel 19: Kombination zweier Suchaspekte (TI und AR) [SQL-Abfrage]

```
SELECT count(*) FROM haupt
      where Z_TI=1 and Z_AR=1 and Z_CT=0 and Z_TA=0 and Z_UT=0 and Z_CR=0
and Z_SI=0 and Z_LA=0 and Z_PY=0 and Z_PP=0 and Z_PU=0 and Z_SB=0 and
Z_SS=0 and Z_SE=0 and Z_VO=0 and Z_AN=0 and Z_ZR=0 and Z_CC=0 and
Z_TZ=0 and Z_ND=0;
```

Beispiel 20: Anzahl der Trunkierungen mit '?' bei den verschiedenen Benutzergruppen [SQL-Abfrage]

```
SELECT benutzer, count(*) FROM haupt
      WHERE (inhalt1 LIKE '%~f~%') OR (inhalt2 LIKE '%~f~%') OR (inhalt3
LIKE '%~f~%') OR (experte LIKE '%~f~%')
      GROUP BY benutzer;
```

Beispiel 21: Anzahl der Standardsuchen, bei denen die Voreinstellung der Suchfelder verändert wurde [SQL-Abfrage]

```
SELECT count(*) FROM haupt  
  
WHERE modus = 's' AND NOT (art1 LIKE 'ti' AND art2 LIKE 'ar' AND  
art3 LIKE 'ct');
```

Beispiel 22: Im Pull-Down-Menü ausgewählte Sucheinschränkungen bei Expertensuchen [SQL-Abfrage]¹⁹⁶

```
SELECT limit, count(*) FROM haupt  
  
WHERE modus = 'e'  
  
GROUP BY limit;
```

Beispiel 23: Anzahl der Indexsuchen, bei denen in mehrere Suchfelder Begriffe eingetragen wurden [SQL-Abfrage]

```
SELECT count(*) FROM haupt  
  
WHERE modus = 'i' AND ((inhalt1 NOT LIKE '' AND inhalt2 NOT LIKE '')  
OR (inhalt1 NOT LIKE '' AND inhalt3 NOT LIKE '') OR (inhalt2 NOT LIKE  
' ' AND inhalt3 NOT LIKE ''));
```

¹⁹⁶ Der Wert des Pull-Down-Menüs „Sucheinschränkung“ wird immer übergeben. Meistens entspricht er der Default-Einstellung ‚keine‘.

B.3 Auswertung der Datenbank

Tabelle 22: Nutzung der verschiedenen Kataloge

Katalog	Anzahl der Suchen	Anteil an den Suchen
Katalog Freiburg	1.960.121	84,13%
Freiburg: Carl-Schurz-Haus Freiburg	80	0,00%
Freiburg: Caritas-Bibliothek	31.529	1,35%
Freiburg: Erzbischöfliches Ordinariat	567	0,02%
Freiburg: Ev. Fachhochschule Freiburg	10.179	0,44%
Freiburg: PH-Bibliothek	319.503	13,71%
Freiburg: Staatliche Hochschule für Musik	472	0,02%
Furtwangen: FH Furtwangen	256	0,01%
Kehl: FH Kehl	449	0,02%
Lörrach: Berufsakademie Lörrach	363	0,02%
Lörrach: Wissenschaftliche Regionalbibliothek	475	0,02%
Lörrach: Museum am Burghof	175	0,01%
Oberwolfach: Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach	69	0,00%
Offenburg: FH Offenburg (Außenstelle Gengenbach)¹⁹⁷	254	0,01%
Freiburg: Tonträgerkatalog UB Freiburg	5.263	0,23%
GESAMT	2.329.755	100,00%

¹⁹⁷ Dieser Katalog war bis zum 20.7.2004 über die Suchoberfläche der UB Freiburg verfügbar, wurde dann aus dem Auswahlmenü herausgenommen.

Tabelle 23: Verteilung der Suchen einer Benutzergruppe auf die verschiedenen Kataloge (in Prozent)¹⁹⁸

	Frei- burger Gesamt Katalog	DCV- Biblio- thek	Erzbischöf liches Ordinariat	EFH- Biblio- thek	PHB	Bibliothek der Musik- hochschule	Biblio- theken außerhalb Freiburgs
UB¹⁹⁹	99,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	0,00%
Uni²⁰⁰	99,70%	0,06%	0,01%	0,01%	0,17%	0,01%	0,03%
PH	19,38%	0,01%	0,00%	0,01%	80,59%	0,01%	0,00%
DCV	37,71%	62,07%	0,03%	0,02%	0,16%	0,00%	0,02%
EFH	60,97%	0,68%	0,03%	37,91%	0,40%	0,00%	0,03%
„Rest der Welt“	87,05%	1,37%	0,07%	0,31%	10,84%	0,06%	0,28%

Tabelle 24: Verteilung der Suchen einer Benutzergruppe auf die verschiedenen Suchmodi (in Prozent)

	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche
UB – Personal	93,70%	4,03%	1,83%	0,44%
UB – öffentliche Rechercheplätze	95,80%	2,47%	1,72%	0,00%
UB – Kursräume	92,03%	7,37%	0,60%	0,00%
Universität (Einwahl)	98,25%	1,08%	0,65%	0,02%
Restliche Universitäts- einrichtungen	97,27%	1,59%	1,13%	0,01%

¹⁹⁸ Pro Zeile wird eine Benutzergruppe dargestellt, die Prozentwerte beziehen sich auf alle Suchen dieser Gruppe. Sie addieren sich in manchen Zeilen nicht zu 100 %, da einige wenige Benutzer dieser Gruppe auch in anderen, hier nicht erfassten Katalogen suchten, z.B. fanden 0,63 % der Suchen von öffentlichen Rechercheplätzen der UB Freiburg aus im Freiburger Tonträgerkatalog statt.

¹⁹⁹ Entspricht der Benutzergruppe „UB – öffentliche Rechercheplätze“

²⁰⁰ Entspricht den Benutzergruppen „Einwahl ins Universitätsnetz“ und „Restliche Universitäts-einrichtungen“

	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche
PH	96,43%	2,17%	1,41%	0,00%
DCV	96,72%	2,16%	1,12%	0,00%
EFH	95,58%	3,16%	1,26%	0,00%
Schulen	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
„Rest der Welt“	95,70%	2,59%	1,71%	0,00%
GESAMT	96,10%	2,34%	1,55%	0,01%

Tabelle 25: Verteilung der Trefferzahl

Erhaltene Treffer	Anzahl der Such- anfragen	Anteil an den Such- anfragen	Kumulierte Anteile
Genau 0	684.962	29,40%	29,40%
Genau 1	296.822	12,74%	42,14%
2 bis 10	543.375	23,32%	65,46%
11 bis 50	412.185	17,69%	83,16%
51 bis 100	132.471	5,69%	88,84%
101 bis 150	58.594	2,52%	91,36%
151 bis 200	37.118	1,59%	92,95%
201 bis 300	40.249	1,73%	94,68%
301 bis 400	23.899	1,03%	95,70%
401 bis 500	16.038	0,69%	96,39%
501 bis 1000	35.661	1,53%	97,92%
Mehr als 1000	48.381	2,08%	100,00%
GESAMT	2.329.755	100,00%	

Tabelle 26: Nulltrefferquoten der verschiedenen Suchmodi

Suchmodus	Nulltrefferquote
Standardsuche	30,09%
Indexsuche	1,50%
Expertensuche	28,98%
Panelsuche	26,43%

Tabelle 27: Nulltrefferquoten der verschiedenen Benutzergruppen

Benutzergruppe	Nulltrefferquote
UB – Personal	22,70%
UB – öffentliche Rechercheplätze	31,35%
UB – Kursräume	25,69%
Einwahl ins Universitätsnetz	26,80%
Restliche Universitätseinrichtungen	28,51%
PH	29,70%
DCV	35,43%
EFH	30,14%
Schulen	23,53%
„Rest der Welt“	27,50%

Tabelle 28: Nulltrefferquoten der verschiedenen Kataloge

Katalog	Nulltrefferquote
Katalog Freiburg	29,08%
Freiburg: Carl-Schurz-Haus Freiburg	76,25%
Freiburg: Caritas-Bibliothek	36,95%
Freiburg: Erzbischöfliches Ordinariat	53,97%
Freiburg: Ev. Fachhochschule Freiburg	35,38%
Freiburg: PH-Bibliothek	29,49%
Freiburg: Staatliche Hochschule für Musik	66,10%
Furtwangen: Fachhochschule Furtwangen	65,23%
Kehl: Fachhochschule Kehl	42,98%
Lörrach: Berufsakademie Lörrach	51,24%
Lörrach: Wissenschaftliche Regionalbibliothek	50,53%
Lörrach: Museum am Burghof	51,43%
Oberwolfach: Mathematisches Forschungs institut Oberwolfach	71,01%
Offenburg: Fachhochschule Offenburg (Außenstelle Gengenbach)	67,32%
Freiburg: Tonträgerkatalog UB Freiburg	69,24%

Tabelle 29: Anzahl der verwendeten Suchaspekte in den verschiedenen Suchmodi²⁰¹

Anzahl der benutzten Such- aspekte	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche	GESAMT
1	1.795.633	54.492	34.752	208	1.885.085
2	427.653	-	959	19	428.631
3	15.714	-	183	0	15.897
4	-	-	105	-	105
5	-	-	14	-	14
6	-	-	6	-	6
7	-	-	6	-	6
8	-	-	7	-	7
9	-	-	0	-	0
10	-	-	0	-	0
11	-	-	0	-	0
12	-	-	4	-	4
GESAMT	2.239.000	54.492	36.036	227	2.329.755

²⁰¹ Diese Tabelle basiert auf der SQL-Abfrage in Beispiel 18.

Tabelle 30: Anzahl der verwendeten Suchaspekte in den verschiedenen Suchmodi
(in Prozent)

Anzahl der benutzten Such- aspekte	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche	GESAMT
1	80,20%	100,00%	96,44%	91,63%	80,91%
2	19,10%	-	2,66%	8,37%	18,40%
3	0,70%	-	0,51%	0,00%	0,68%
4	-	-	0,29%	-	0,00%
5	-	-	0,04%	-	0,00%
6	-	-	0,02%	-	0,00%
7	-	-	0,02%	-	0,00%
8	-	-	0,02%	-	0,00%
9	-	-	0,00%	-	0,00%
10	-	-	0,00%	-	0,00%
11	-	-	0,00%	-	0,00%
12	-	-	0,01%	-	0,00%
GESAMT	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabelle 31: Nulltrefferquote nach Anzahl der verwendeten Suchaspekte

Anzahl der benutzten Suchaspekte	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche	GESAMT
1	26,59%	1,50%	28,68%	24,52%	25,91%
2	43,21%	-	38,27%	47,37%	43,20%
3	71,99%	-	38,25%	<i>entfällt</i>	71,60%
4	-	-	27,62%	-	27,62%
5	-	-	21,43%	-	21,43%
6	-	-	33,33%	-	33,33%
7	-	-	33,33%	-	33,33%
8	-	-	28,57%	-	28,57%
9	-	-	<i>entfällt</i>	-	<i>entfällt</i>
10	-	-	<i>entfällt</i>	-	<i>entfällt</i>
11	-	-	<i>entfällt</i>	-	<i>entfällt</i>
12	-	-	75,00%	-	75,00%
GESAMT	30,09%	1,50%	28,98%	26,43%	29,40%

Tabelle 32: Anzahl der verwendeten Operatoren in den verschiedenen Suchmodi

Anzahl der verwendeten Operatoren	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche	GESAMT
0	1.795.623	54.492	33.238	208	1.883.561
1	427.662	-	2.081	19	429.762
2	15.715	-	343	0	16.058
3	-	-	184	-	184
4	-	-	46	-	46
5	-	-	17	-	17
6	-	-	10	-	10
7	-	-	22	-	22
8	-	-	16	-	16
9	-	-	2	-	2
10	-	-	2	-	2
11	-	-	9	-	9
12	-	-	4	-	4
13	-	-	2	-	2
14	-	-	17	-	17
15	-	-	5	-	5
16	-	-	4	-	4
17	-	-	5	-	5
18	-	-	8	-	8
19	-	-	10	-	10
20	-	-	4	-	4
21	-	-	0	-	0
22	-	-	1	-	1
23	-	-	1	-	1

Anzahl der verwendeten Operatoren	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche	GESAMT
24	-	-	1	-	1
25	-	-	0	-	0
26	-	-	1	-	1
27	-	-	2	-	2
28	-	-	0	-	0
29	-	-	0	-	0
30	-	-	0	-	0
45	-	-	1	-	1
GESAMTs	2.239.000	54.492	36.036	227	2.329.755

Tabelle 33: Anzahl der verwendeten Operatoren in den verschiedenen Suchmodi
(in Prozent)

Anzahl der verwendeten Operatoren	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche	GESAMT
0	80,20%	100,00%	92,24%	91,63%	80,85%
1	19,10%	-	5,77%	8,37%	18,45%
2	0,70%	-	0,95%	0,00%	0,69%
3	-	-	0,51%	-	0,01%
4	-	-	0,13%	-	0,00%
5	-	-	0,05%	-	0,00%
6	-	-	0,03%	-	0,00%
7	-	-	0,06%	-	0,00%
8	-	-	0,04%	-	0,00%
9	-	-	0,01%	-	0,00%

Anzahl der verwendeten Operatoren	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche	GESAMT
10	-	-	0,01%	-	0,00%
11	-	-	0,02%	-	0,00%
12	-	-	0,01%	-	0,00%
13	-	-	0,01%	-	0,00%
14	-	-	0,05%	-	0,00%
15	-	-	0,01%	-	0,00%
16	-	-	0,01%	-	0,00%
17	-	-	0,01%	-	0,00%
18	-	-	0,02%	-	0,00%
19	-	-	0,03%	-	0,00%
20	-	-	0,01%	-	0,00%
21	-	-	0,00%	-	0,00%
22	-	-	0,00%	-	0,00%
23	-	-	0,00%	-	0,00%
24	-	-	0,00%	-	0,00%
25	-	-	0,00%	-	0,00%
26	-	-	0,00%	-	0,00%
27	-	-	0,01%	-	0,00%
28	-	-	0,00%	-	0,00%
29	-	-	0,00%	-	0,00%
30	-	-	0,00%	-	0,00%
45	-	-	0,00%	-	0,00%
GESAMT	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabelle 34: Nulltrefferquote nach Anzahl der verwendeten Operatoren

Anzahl der verwendeten Operatoren	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche	GESAMT
0	26,59%	1,50%	28,33%	24,52%	25,90%
1	43,21%	-	36,95%	47,37%	43,18%
2	71,99%	-	49,56%	<i>entfällt</i>	71,52%
3	-	-	28,80%	-	28,80%
4	-	-	32,61%	-	32,61%
5	-	-	17,65%	-	17,65%
6	-	-	20,00%	-	20,00%
7	-	-	31,82%	-	31,82%
8	-	-	18,75%	-	18,75%
9	-	-	0,00%	-	0,00%
10	-	-	0,00%	-	0,00%
11	-	-	33,33%	-	33,33%
12	-	-	0,00%	-	0,00%
13	-	-	0,00%	-	0,00%
14	-	-	11,76%	-	11,76%
15	-	-	0,00%	-	0,00%
16	-	-	0,00%	-	0,00%
17	-	-	0,00%	-	0,00%
18	-	-	0,00%	-	0,00%
19	-	-	0,00%	-	0,00%
20	-	-	0,00%	-	0,00%
21	-	-	<i>entfällt</i>	-	<i>entfällt</i>
22	-	-	0,00%	-	0,00%
23	-	-	0,00%	-	0,00%

Anzahl der verwendeten Operatoren	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche	GESAMT
24	-	-	0,00%	-	0,00%
25	-	-	<i>entfällt</i>	-	<i>entfällt</i>
26	-	-	0,00%	-	0,00%
27	-	-	0,00%	-	0,00%
28	-	-	<i>entfällt</i>	-	<i>entfällt</i>
29	-	-	<i>entfällt</i>	-	<i>entfällt</i>
30	-	-	<i>entfällt</i>	-	<i>entfällt</i>
45	-	-	0,00%	-	0,00%
GESAMT	30,09%	1,50%	28,98%	26,43%	29,40%

Tabelle 35: Häufig verwendete Operatoren und Kombinationen zweier Operatoren
in den verschiedenen Suchmodi

Verwendete(r) Operator(en)	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche
-Kein Operator-	1.795.623	54.492	33.238	208
UND	425.901	-	2.019	19
ODER	1.497	-	43	0
NICHT	264	-	19	0
UND + UND	14.609	-	248	0
UND + ODER	574	-	60	0
UND + NICHT	89	-	6	0
ODER + ODER	364	-	13	0
ODER + NICHT	50	-	7	0
NICHT + NICHT	29	-	9	0
-Sonstige Kombinationen-	0	-	374	0

Tabelle 36: Häufig verwendete Operatoren und Kombinationen zweier Operatoren in den verschiedenen Suchmodi (in Prozent)

Verwendete(r) Operator(en)	Standardsuche	Indexsuche	Expertensuche	Panelsuche
-Kein Operator-	80,20%	100,00%	92,24%	91,63%
UND	19,02%	-	5,60%	8,37%
ODER	0,07%	-	0,12%	0,00%
NICHT	0,01%	-	0,05%	0,00%
UND + UND	0,65%	-	0,69%	0,00%
UND + ODER	0,03%	-	0,17%	0,00%
UND + NICHT	0,00%	-	0,02%	0,00%
ODER + ODER	0,02%	-	0,04%	0,00%
ODER + NICHT	0,00%	-	0,02%	0,00%
NICHT + NICHT	0,00%	-	0,02%	0,00%
-Sonstige Kombinationen-	0,00%	-	1,04%	0,00%

Tabelle 37: Verwendung der Suchaspekte

Suchaspekt	Kürzel	Anzahl der Suchen	Anteil an allen Suchen ²⁰²	Durchschnitt- liche Trefferzahl	Nulltreffer- quote
Titelworte	TI	1.209.394	51,91%	97,45	28,86%
Autor	AR	905.877	38,88%	64,97	28,51%
Schlagwort	CT	393.070	16,87%	291,27	46,44%
Exakter Titel	TA	25.541	1,10%	19,46	36,65%
Freitext	UT	72.862	3,13%	278,59	32,67%
Körperschaft	CR	3.778	0,16%	55,72	55,51%
Standnummer	SI	57.808	2,48%	42,15	28,79%
Sprache	LA	6.924	0,30%	7702,87	52,77%
Jahr	PY	26.945	1,16%	346,75	42,20%
Ort	PP	3.746	0,16%	850,66	43,59%
Verlag	PU	11.252	0,48%	235,51	44,88%
ISBN	SB	3.959	0,17%	8,3	62,62%
ISSN	SS	2.408	0,10%	0,69	45,22%
Serie	SE	4.543	0,19%	156,23	50,65%
Band	VO	1.687	0,07%	14,32	82,16%
Inventar-Nummer	AN	1.218	0,05%	4,49	91,95%
Notation (lokal)	ZR	23.977	1,03%	386,08	16,96%
Notation (Titel)	CC	22	0,00%	34,18	50,00%
Abrufzeichen	TZ	498	0,02%	1574,43	34,14%
Identnummer	ND	25	0,00%	0,96	4,00%

²⁰² Einige Suchanfragen verwenden mehrere Suchaspekte.

Tabelle 38: Verwendung der Suchaspekte bei Suchen mit einem, zwei oder mehr Suchaspekten

Suchaspekt	Ein Suchaspekt		Zwei Suchaspekte		Mehr als zwei Suchaspekte	
Titelworte	860.772	45,66%	338.331	78,93%	10.291	64,16%
Autor	561.094	29,76%	335.129	78,19%	9.654	60,19%
Schlagwort	289.101	15,34%	95.076	22,18%	8.893	55,45%
Exakter Titel	20.684	1,10%	4.243	0,99%	614	3,83%
Freitext	62.147	3,30%	9.761	2,28%	954	5,95%
Körperschaft	2.397	0,13%	1.260	0,29%	121	0,75%
Standnummer	52.910	2,81%	4.588	1,07%	310	1,93%
Sprache	1.192	0,06%	4.375	1,02%	1.357	8,46%
Jahr	816	0,04%	21.815	5,09%	4.314	26,90%
Ort	309	0,02%	2.165	0,51%	1.272	7,93%
Verlag	2.667	0,14%	7.127	1,66%	1.458	9,09%
ISBN	3.600	0,19%	234	0,05%	125	0,78%
ISSN	2.224	0,12%	154	0,04%	30	0,19%
Serie	3.276	0,17%	1.076	0,25%	191	1,19%
Band	614	0,03%	817	0,19%	256	1,60%
Inventar- Nummer	1.080	0,06%	115	0,03%	23	0,14%
Notation (lokal)	20.067	1,06%	3.787	0,88%	123	0,77%
Notation (Titel)	4	0,00%	18	0,00%	0	0,00%
Abrufzeichen	106	0,01%	297	0,07%	95	0,59%
Identnummer	25	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

Tabelle 39: Häufig verwendete Suchaspekte (> 1%)

Suchaspekt	Ein Suchaspekt		Zwei Suchaspekte		Von allen Suchen	
TI	860.772	45,66%	-	-	860.772	36,95%
AR	561.094	29,76%	-	-	561.094	24,08%
CT	289.101	15,34%	-	-	289.101	12,41%
TA	20.684	1,10%	-	-	²⁰³	
UT	62.147	3,30%	-	-	62.147	2,67%
SI	52.910	2,81%	-	-	52.910	2,27%
ZR	20.067	1,06%	-	-		
TI + AR	-	-	278.515	64,98%	278.515	11,95%
TI + CT	-	-	35.332	8,24%	35.332	1,52%
TI + PY	-	-	7.055	1,65%		
TI + PU	-	-	4.394	1,03%		
AR + CT	-	-	34.018	7,94%	34.018	1,46%
AR + PY	-	-	11.026	2,57%		
CT + CT	-	-	17.791	4,15%		
-Sonstige-	18.310	0,97%	40.500	9,45%	155.866	6,69%
GESAMT	1.885.085	100,00%	428.631	100,00%	2.329.755	100,00%

²⁰³ Bezogen auf alle Suchen erreichen die Suchen mit dem Suchaspekt TA nur einen Anteil < 1%. Daher fallen sie bei der Wertung aller Suchen in die Kategorie –Sonstige-. Analoges gilt für andere Suchaspekte und Kombinationen.

Tabelle 40: Häufig verwendete Suchaspekte (> 1%) in der Standardsuche

Suchaspekt	Ein Suchaspekt		Zwei Suchaspekte		Von allen Standardsuchen	
TI	845.921	47,11%	-	-	845.921	37,78%
AR	540.556	30,10%	-	-	540.556	24,14%
CT	275.007	15,32%	-	-	275.007	12,28%
TA	19.867	1,11%	-	-		²⁰⁴
UT	29.812	1,66%	-	-	29.812	1,33%
SI	49.055	2,73%	-	-	49.055	2,19%
ZR	18.864	1,05%	-	-		
TI + AR	-	-	278.478	65,12%	278.478	12,44%
TI + CT	-	-	35.295	8,25%	35.295	1,58%
TI + PY	-	-	7.015	1,64%		
TI + PU	-	-	4.390	1,03%		
AR + CT	-	-	34.018	7,95%	34.018	1,52%
AR + PY	-	-	11.021	2,58%		
CT + CT	-	-	17.688	4,14%		
-Sonstige-	16.551	0,92%	39.748	9,29%	150.858	6,74%
GESAMT	1.795.633	100,00%	427.653	100,00%	2.239.000	100,00%

²⁰⁴ Bezogen auf alle Standardsuchen erreichen die Suchen mit dem Suchaspekt TA nur einen Anteil < 1%. Daher fallen sie bei der Wertung aller Standardsuchen in die Kategorie –Sonstige-. Analoges gilt für andere Suchaspekte und Kombinationen.

Tabelle 41: Häufig verwendete Suchaspekte (> 1%) in der Expertensuche

Suchaspekt	Ein Suchaspekt		Zwei Suchaspekte		Von allen Expertensuchen	
UT	31.733	91,31%	-	-	31.733 ²⁰⁵	88,06%
SI	2.298	6,61%	-	-	2.298	6,38%
TI + TI	-	-	79	8,24%		²⁰⁶
TI + AR	-	-	22	2,29%		
TI + CT	-	-	37	3,86%		
TI + SI	-	-	90	9,38%		
TI + PY	-	-	40	4,17%		
TI + TZ	-	-	100	10,43%		
AR + TZ	-	-	13	1,36%		
CT + CT	-	-	101	10,53%		
CT + SI	-	-	38	3,96%		
CT + PY	-	-	35	3,65%		
CT + TZ	-	-	135	14,08%		
TA + TZ	-	-	11	1,15%		
UT + UT	-	-	88	9,18%		
UT + SI	-	-	17	1,77%		
UT + LA	-	-	12	1,25%		
SI + PY	-	-	15	1,56%		
CC + CC	-	-	15	1,56%		
TZ + TZ	-	-	28	2,92%		
-Sonstige-	721	2,07%	83	8,65%	2.005	5,56%
GESAMT	34.752	100%	959	100,00%	36.036	100,00%

²⁰⁵ Davon haben 150 im Suchstring ‚UT=‘ eingegeben, 31583 (87, 64 % aller Expertensuchen) suchten also ohne ein entsprechendes Feldkürzel!

²⁰⁶ Bezogen auf alle Expertensuchen erreichen die Suchen mit der Suchaspektskombination TI+TI nur einen Anteil < 1%. Daher fallen sie bei der Wertung aller Expertensuchen in die Kategorie –Sonstige-. Analoges gilt für andere Kombinationen.

Tabelle 42: Häufig verwendete Suchaspekte (> 1%) in der Panelsuche

Suchaspekt	Ein Suchaspekt		Zwei Suchaspekte		Von allen Panelsuchen	
TI	43	20,67%	-	-	43	18,94%
AR	83	39,90%	-	-	83	36,56%
CT	15	7,21%	-	-	15	6,61%
UT	48	23,08%	-	-	48	21,15%
SI	14	6,73%	-	-	14	6,17%
SB	5	2,40%	-	-	5	2,20%
TI + TI	-	-	2	10,53%	²⁰⁷	
TI + AR	-	-	15	78,95%	15	6,61%
CT + CT	-	-	2	10,53%		
-Sonstige-	0	0,00%	0	0,00%	4	1,76%
GESAMT	208	100,00%	19	100,00%	227	100,00%

²⁰⁷ Bezogen auf alle Panelsuchen erreichen die Suchen mit der Suchaspektskombination TI+TI nur einen Anteil < 1%. Daher fallen sie bei der Wertung aller Panelsuchen in die Kategorie –Sonstige-. Analoges gilt für andere Kombinationen.

Tabelle 43: Häufig verwendete Suchaspekte (> 1%) in der Indexsuche

Suchaspekt	Index vorhanden	Von allen Indexsuchen	In Prozent
TI	Ja	14.560	26,72%
AR	Ja	20.384	37,41%
CT	Ja	13.957	25,61%
TA	Ja	777	1,43%
UT	Nein	554	1,02%
SI	Ja	1.543	2,83%
AN	Ja	1.202	2,21%
-Sonstige-	Ja / Nein (bei SE)	1.515	2,78%
GESAMT		54.492	100,00%

Tabelle 44: Kombination zweier Suchaspekte

	TI	AR	CT	TA	UT	CR	SI	LA	PY	PP	PU	SB	SS	SE	VO	AN	ZR	CC	TZ	ND	Σ
TI	3573	278515	35332	139	1252	624	2047	1370	7055	1017	4394	104	78	306	411	51	1963	0	100	0	338331
AR		2165	34018	2950	2050	117	917	1229	11026	420	892	81	34	226	79	29	368	0	13	0	56614
CT			17791	239	1635	204	841	1311	1482	117	996	18	7	123	40	6	778	3	135	0	25726
TA				18	53	32	35	35	339	57	207	11	4	9	62	5	37	0	11	0	915
UT					3136	77	367	256	360	36	150	0	0	13	8	7	356	0	5	0	4771
CR						13	43	7	97	17	6	0	0	6	7	2	8	0	0	0	206
SI							45	27	207	1	7	0	0	6	2	7	35	0	1	0	338
LA								7	89	19	17	1	0	3	1	0	3	0	0	0	140
PY									9	399	311	4	15	193	77	4	144	0	4	0	1160
PP										1	62	0	0	16	1	0	2	0	0	0	82
PU											1	10	3	51	10	2	8	0	0	0	85
SB												2	3	0	0	0	0	0	0	0	5
SS														3	4	2	1	0	0	0	10

	TI	AR	CT	TA	UT	CR	SI	LA	PY	PP	PU	SB	SS	SE	VO	AN	ZR	CC	TZ	ND	Σ
SE														3	116	0	1	0	0	0	120
VO															0	1	0	0	0	0	1
AN																0	0	0	0	0	0
ZR																	84	0	0	0	84
CC																		15	0	0	15
TZ																			28	0	28
ND																				0	0
Σ	3573	280680	87141	3346	8126	1067	4295	4242	20664	2084	7043	231	147	959	816	115	3787	18	297	0	428631

[illegible]

Tabelle 46: Trunkierungsarten und Nulltrefferquoten der verschiedenen Benutzergruppen

	Anzahl richtiger Trunkierungen	Nulltreffer- quote	Anzahl falscher Trunkierungen	Nulltreffer- quote
UB – Personal	3.003	21,05%	93	35,48%
UB – öffentliche Rechercheplätze	16.598	32,37%	2.686	50,37%
UB – Kursräume	951	15,35%	16	37,50%
Einwahl ins Universitätsnetz	378	28,57%	152	48,03%
Restliche Universitäts- einrichtungen	9.746	28,13%	1.558	46,28%
PH	15.561	30,80%	1.232	44,72%
DCV	1.492	31,30%	99	57,58%
EFH	133	29,32%	37	67,57%
Schulen	0	<i>entfällt</i>	0	<i>entfällt</i>
„Rest der Welt“	11.033	30,14%	2.310	47,14%
GESAMT	58.895	29,92%	8.183	47,76%

Tabelle 47: Trunkierungsversuche der verschiedenen Benutzergruppen

	Anteil richtiger Trunkierungen	Anteil falscher Trunkierungen	Anteil aller Trunkierungsversuche	Anteil falscher Trunkierungen an den Trunkierungsversuchen
UB – Personal	8,63%	0,27%	8,90%	3,00%
UB – öffentliche Rechercheplätze	1,99%	0,32%	2,31%	13,93%
UB – Kursräume	11,36%	0,19%	11,55%	1,65%
Einwahl ins Universitätsnetz	1,45%	0,58%	2,04%	28,68%
Restliche Universitätseinrichtungen	2,41%	0,39%	2,79%	13,78%
PH	5,08%	0,40%	5,48%	7,34%
DCV	4,21%	0,28%	4,49%	6,22%
EFH	0,63%	0,17%	0,80%	21,76%
Schulen	0,00%	0,00%	0,00%	<i>entfällt</i>
„Rest der Welt“	1,67%	0,35%	2,02%	17,31%
GESAMT	2,53%	0,35%	2,88%	12,20%

Tabelle 48: Nutzung der Sucheinschränkungen

Gewählte Sucheinschränkung	Anzahl der Such- anfragen	Anteil an den Suchen	Nulltrefferquote
-Keine-	2.181.607	93,64%	28,95%
Zeitschriften / Serien	118.084	5,07%	34,99%
CD-ROMs / Online- Ressourcen	3.221	0,14%	46,72%
Videos / Video-DVDs	18.835	0,81%	37,48%
Tonträger	5.471	0,23%	40,52%
Notenausgaben / Partituren	1.282	0,06%	44,77%
Kongresse / Ausstellungen	435	0,02%	40,46%
Landkarten	820	0,04%	53,78%
GESAMT	2.329.755	100,00%	29,40%

Tabelle 49: Nutzung der Sucheinschränkungen in Standard- und Expertensuche

Sucheinschränkung der Auswahlliste	Sucheinschränkung mittels ,tz=' in der Expertensuche²⁰⁸	Experten- suche	Standard- suche
		<i>mit Auswirkungen auf das Suchergebnis</i>	
-Keine-	-kein TZ enthalten-	98,61%	93,51%
Zeitschriften / Serien	, tz=zd ' (Zeitschriften)	0,32%	5,18%
	, tz=se ' (Serie)	0,01%	
	, tz=zt ' (Zeitungen)	0,00%	
CD-ROMs/	, tz=crom ' (CD-ROM)	0,17%	0,14%

²⁰⁸ Jedes hier aufgeführte Abrufzeichen kam in den ausgewerteten Suchen mindestens einmal vor. Weitere Abrufzeichen wurden nicht verwendet. Zur Bedeutung der Abrufzeichen vgl. Bibliotheksservicezentrum Konstanz (2003).

			Experten- suche	Standard- suche
Online-Ressourcen	,tz=cofz'	(Online-Ressourcen)	0,00%	
Videos /	,tz=vide'	(Videos)	0,07%	0,82%
Video-DVDs	,tz=dvd1'	(DVDs)	0,19%	
	,tz=dvd?'	(DVDs)	0,00%	
Tonträger	,tz=muto'	(Musiktonträger)	0,01%	0,24%
	,tz=soto'	(Sonstige Tonträger)	0,00%	
Notenausgaben/ Partituren	,tz=muno'	(Musiknoten)	0,00%	0,06%
Kongresse/ Ausstellungen	,tz=gkko'	(Körperschaften)	0,00%	0,02%
	,tz=aust'	(Ausstellungen)	0,00%	
Landkarten	,tz=kart'	(Karten)	0,00%	0,03%
Weitere Sucheinschränkungen (nur in der Expertensuche möglich)	,tz=ad15'	(15. Jahrhundert)	0,00%	-
	,tz=a19a'	(1. Hälfte des 19. Jh.)	0,02%	-
	,tz=a19b'	(2. Hälfte des 19. Jh.)	0,03%	-
	,tz=bidl'	(Bibliothek der deutschen Literatur auf Microfiches)	0,00%	-
	,tz=ckop'	(Mikrofiche-Kopie)	0,00%	-
	,tz=fe'	(Festschriften)	0,01%	-
	,tz=hs'	(Hochschulschriften)	0,65%	-
	,tz=lo'	(Loseblattausgaben)	0,02%	-
	,tz=mb'	(mehrbändiges Werk)	0,02%	-
	,tz=mw'	(mehrbändiges Werk, das selbst Teil eines übergeordneten Werkes ist)	0,01%	-
	,tz=uw'	(unselbstständiges Werk)	0,02%	-

	Experten- suche	Standard- suche
, tz=zkor ' (Orientalia)	0,00%	-
, tz=faks ' (Faksimile)	0,01%	-
„Falscheingaben“	0,06%	-

Tabelle 50: Scheinbare Nutzung der Sucheinschränkungen in Experten- und Indexsuche²⁰⁹

Sucheinschränkung der Auswahlliste	Expertensuche ²¹⁰	Indexsuche
-Keine-	<i>entfällt</i>	<i>entfällt</i>
Zeitschriften / Serien	1,19%	2,97%
CD-ROMs / Online-Ressourcen	0,03%	0,13%
Videos / Video-DVDs	0,24%	0,63%
Tonträger	0,07%	0,13%
Notenausgaben / Partituren	0,04%	0,04%
Kongresse / Ausstellungen	0,01%	0,03%
Landkarten	0,01%	0,08%

²⁰⁹ Durch Betätigen des Pull-Down-Menüs „Sucheinschränkung“ der Standardmaske, was allerdings das Ergebnis einer Experten- oder Indexsuche nicht beeinflusst.

²¹⁰ Diese Spalte basiert auf der SQL-Abfrage in Beispiel 22.

Anhang C Vergleich mit anderen Studien

C.1 Analyse der Logdateien an der UB Frankfurt / Oder

Tabelle 51: Vergleich der Suchmodi

	Freiburg		Frankfurt / Oder ²¹¹	
Standardsuche	2.239.000	96,10%	24.111	77,59%
Indexsuche	54.492	2,34%	<i>nicht ausgewertet</i>	-
Expertensuche	36.036	1,55%	1.439	4,63%
Panelsuche	227	0,01%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Freitextsuche	<i>nicht vorhanden</i>	-	5.104	16,42%
-nicht zuordenbar-	0	0,00%	421	1,35%
GESAMT	2.329.755	100,00%	31.075	100,00%

Tabelle 52: Vergleich der Trefferzahlen

Treffer	Freiburg		Frankfurt / Oder²¹²	
0	684.962	29,40%	9629	36,53%
1 – 50	1.252.382	53,76%	13.407	50,86%
> 50	392.411	16,84%	3.324	12,61%
GESAMT	2.329.755	100,00%	26.360	100,00%

²¹¹ Werte siehe Remus (2002), S. 68²¹² Werte siehe Remus (2002), S. 97

Tabelle 53: Vergleich der Trefferzahlen in der Standardsuche

Treffer	Freiburg		Frankfurt / Oder²¹³	
0	673.638	30,09%	7.373	37,21%
1 – 50	1.193.191	53,29%	10.000	50,46%
> 50	372.171	16,62%	2.444	12,33%
GESAMT	2.239.000	100,00%	19.817	100,00%

Tabelle 54: Vergleich der Trefferzahlen in der Expertensuche

Treffer	Freiburg		Frankfurt / Oder²¹⁴	
0	10.444	28,98%	578	40,17%
1 – 50	16.872	46,82%	656	45,59%
> 50	8.720	24,20%	205	14,25%
GESAMT	36.036	100,00%	1.439	100,00%

²¹³ Werte siehe Remus (2002), S. 98²¹⁴ Werte siehe Remus (2002), S. 98

Tabelle 55: Vergleich der Anzahl der verwendeten Operatoren in der Standardsuche

Anzahl der verwendeten Operatoren	Freiburg		Frankfurt / Oder²¹⁵	
0	1.795.623	80,20%	14.177	74,87%
1	427.662	19,10%	4.441	23,45%
2	15.715	0,70%	293	1,55%
3	-	-	15	0,08%
4	-	-	3	0,02%
>= 5	-	-	6	0,03%
GESAMT	2.239.000	100,00%	18.935	100,00%

Tabelle 56: Vergleich der verwendeten Operatoren in der Standardsuche

Verwendete Operatoren	Freiburg		Frankfurt / Oder²¹⁶	
UND	441.173	99,34%	4.666	90,87%
ODER	2485	0,56%	438	8,53%
NICHT	432	0,10%	31	0,60%

²¹⁵ Werte siehe Remus (2002), S. 77²¹⁶ Werte siehe Remus (2002), S. 79

Tabelle 57: Vergleich der Anzahl der verwendeten Operatoren in der Expertensuche

Anzahl der verwendeten Operatoren	Freiburg		Frankfurt / Oder²¹⁷	
0	33.238	92,24%	1.219	84,71%
1	2.081	5,77%	187	13,00%
2	343	0,95%	28	1,95%
3	184	0,51%	3	0,21%
4	46	0,13%	1	0,07%
>= 5	144	0,40%	1	0,07%
GESAMT	36.036	100,00%	1.439	100,00%

Tabelle 58: Vergleich der verwendeten Operatoren in der Expertensuche

Verwendete Operatoren	Freiburg		Frankfurt / Oder²¹⁸	
UND	2.576	82,94%	261	99,24%
ODER	470	15,13%	1	0,38%
NICHT	60	1,93%	1	0,38%

²¹⁷ Werte siehe Remus (2002), S. 81²¹⁸ Werte siehe Remus (2002), S. 82

Tabelle 59: Vergleich der verwendeten Suchaspekte in der Standardsuche

	Freiburg		Frankfurt / Oder²¹⁹	
Titelworte	1.193.996	53,33%	8.156	43,07%
Autor	885.271	39,54%	10.813	57,11%
Schlagwort	378.385	16,90%	3.296	17,41%
Exakter Titel	24.708	1,10%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Freitext	40.346	1,80%	<i>eigene Suchoberfläche</i>	-
Körperschaft	3.655	0,16%	62	0,33%
Standnummer	53.769	2,40%	273	1,44%
Sprache	6.358	0,28%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Jahr	26.595	1,19%	432	2,28%
Ort	3.711	0,17%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Verlag	10.956	0,49%	<i>nicht vorhanden</i>	-
ISBN	3.811	0,17%	<i>nicht vorhanden</i>	-
ISSN	2.349	0,10%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Serie	4.363	0,19%	176	0,93%
Band	1.627	0,07%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Inventarnummer	1.143	0,05%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Notation (lokal)	22.768	1,02%	129	0,68%
GESAMT	2.239.000		18.935	

²¹⁹ Werte siehe Remus (2002), S. 71

Tabelle 60: Vergleich der Standardsuchen mit einem Suchaspekt

	Freiburg		Frankfurt / Oder²²⁰	
Titelworte	845.921	47,11%	4.855	32,89%
Autor	540.556	30,10%	7.268	49,24%
Schlagwort	275.007	15,32%	2.123	14,38%
Exakter Titel	19.867	1,11%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Freitext	29.812	1,66%	<i>eigene Suchoberfläche</i>	-
Körperschaft	2.277	0,13%	37	0,25%
Standnummer	49.055	2,73%	240	1,63%
Sprache	683	0,04%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Jahr	646	0,04%	15	0,10%
Ort	278	0,02%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Verlag	2.375	0,13%	<i>nicht vorhanden</i>	-
ISBN	3.452	0,19%	<i>nicht vorhanden</i>	-
ISSN	2.165	0,12%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Serie	3.106	0,17%	145	0,98%
Band	564	0,03%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Inventarnummer	1.005	0,06%	<i>nicht vorhanden</i>	-
Notation (lokal)	18.864	1,05%	77	0,52%
GESAMT	1.795.633		14.760	

²²⁰ Werte siehe Remus (2002), S. 88

Tabelle 61: Vergleich der häufig verwendeten Kombinationen von zwei Suchaspekten (> 1%) in der Standardsuche

	Freiburg		Frankfurt / Oder²²¹	
TI + AR	278.478	65,12%	2.796	75,30%
TI + CT	35.295	8,25%	142	3,82%
TI + PY	7.015	1,64%	118	3,18%
TI + PU	4.390	1,03%	<i>nicht vorhanden</i>	-
AR + CT	34.018	7,95%	339	9,13%
AR + PY	11.021	2,58%	153	4,12%
CT + CT	17.688	4,14%		²²²
CT + PY			57	1,54%
-Sonstige-	61.826	9,29%	108	2,91%
GESAMT	427.653	100,00%	3.713	100,00%

²²¹ Werte siehe Remus (2002), S. 92

²²² Bezogen auf alle Suchanfragen in Frankfurt erreichen die Suchen mit der Suchaspektskombination CT+CT nur einen Anteil < 1%. Daher fallen sie bei der Wertung aller Frankfurter Suchanfragen in die Kategorie –Sonstige-. Analoges gilt für andere Kombinationen und für Freiburg.

Tabelle 62: Vergleich der verwendeten Suchaspekte in der Expertensuche

	Freiburg		Frankfurt / Oder²²³	
Titelworte	778	2,16%	160	11,12%
Autor	124	0,34%	196	13,62%
Schlagwort	711	1,97%	91	6,32%
Exakter Titel	56	0,16%	<i>k. A. (keine Angabe)</i>	<i>k. A.</i>
Freitext	331	0,92%	<i>eigene Suchoberfläche</i>	-
Körperschaft	4	0,01%	0	0,00%
Standnummer	2.482	6,89%	24	1,67%
Sprache	66	0,18%	8	0,56%
Jahr	237	0,66%	16	1,11%
Ort	4	0,01%	<i>k. A.</i>	<i>k. A.</i>
Verlag	20	0,06%	<i>k. A.</i>	<i>k. A.</i>
ISBN	5	0,01%	45	3,13%
ISSN	1	0,00%	<i>k. A.</i>	<i>k. A.</i>
Serie	25	0,07%	5	0,35%
Band	10	0,03%	4	0,28%
Inventarnummer	0	0,00%	<i>k. A.</i>	<i>k. A.</i>
Notation (lokal)	7	0,02%	0	0,00%
Notation (Titel)	22	0,06%	<i>k. A.</i>	<i>k. A.</i>
Abrufzeichen / Erscheinungsform	498	1,38%	6	0,42%
Identnummer	25	0,07%	<i>k. A.</i>	<i>k. A.</i>
-Sonstige-	0	0,00%	1	0,07%
„ohne erkennbares Suchkürzel“	31.583	87,64%	960	66,71%
GESAMT	36.036		1.439	

²²³ Werte siehe Remus (2002), S. 74

Tabelle 63: Vergleich der Expertensuchen mit einem Suchaspekt

	Freiburg		Frankfurt / Oder²²⁴	
Titelworte	248	7,83%	97	25,66%
Autor	71	2,24%	139	36,77%
Schlagwort	122	3,85%	61	16,14%
Exakter Titel	40	1,26%	k. A.	k. A.
Freitext	150 ²²⁵	4,73%	<i>eigene Suchoberfläche</i>	-
Körperschaft	1	0,03%	0	0,00%
Standnummer	2.298	72,51%	24	6,35%
Sprache	9	0,28%	4	1,06%
Jahr	57	1,80%	1	0,26%
Ort	0	0,00%	k. A.	k. A.
Verlag	16	0,50%	k. A.	k. A.
ISBN	5	0,16%	45	11,90%
ISSN	1	0,03%	k. A.	k. A.
Serie	15	0,47%	5	1,32%
Notation (lokal)	1	0,03%	0	0,00%
Notation (Titel)	4	0,13%	k. A.	k. A.
Abrufzeichen / Erscheinungsform	106	3,34%	2	0,53%
Identnummer	25	0,79%	k. A.	k. A.
GESAMT	3.169	100,00%	378	100,00%

²²⁴ Werte siehe Remus (2002), S. 90²²⁵ Diese 150 Expertensuchen verwendeten den Suchaspekt „UT=...“ in ihrer Eingabe.

Tabelle 64: Vergleich der häufig verwendeten Kombinationen von zwei Suchaspekten (> 1%) in der Expertensuche

	Freiburg		Frankfurt / Oder ²²⁶		
TI + TI	79	8,24%	0	0,00/	
TI + AR	22	2,29%	39	57,35%	
TI + CT	37	3,86%	4	5,88%	
TI + SI	90	9,38%	0	0,00%	
TI + PY	40	4,17%	7	10,29%	
TI + VO		227	3	4,41%	
TI + TZ	100	10,43%	2	2,94%	
AR + CT			6	8,82%	
AR + PY			1	1,47%	
AR+ TZ	13	1,36%	0	0,00%	
CT + CT	101	10,53%	0	0,00%	
CT + SI	38	3,96%	0	0,00%	
CT + LA			2	2,94%	
CT+ PY	35	3,65%	4	5,88%	
CT + TZ	135	14,08%	0	0,00%	
TA + TZ	11	1,15%	k. A.	k. A.	
UT + UT	88	9,18%	Eigene Suchoberfläche		-
UT + LA	12	1,25%	k. A.	k. A.	
SI + UT	17	1,77%	k. A.	k. A.	
SI + PY	15	1,56%	0	0,00%	
CC + CC	15	1,56%	k. A.	k. A.	
TZ + TZ	28	2,92%	0	0,00%	

²²⁶ Werte siehe Remus (2002), S. 94

²²⁷ Bezogen auf alle Suchanfragen in Freiburg erreichen die Suchen mit der Suchaspektskombination TI+VO nur einen Anteil < 1%. Daher fallen sie bei der Wertung aller Freiburger Suchanfragen in die Kategorie –Sonstige-. Analoges gilt für andere Kombinationen.

	Freiburg		Frankfurt / Oder²²⁶	
-Sonstige-	83	8,65%	0	0,00%
GESAMT	959		68	

Tabelle 65: Vergleich der verwendeten Trunkierungszeichen

Benutztes Zeichen	Freiburg		Frankfurt / Oder²²⁸	
*	6.456	0,28%	593	2,33%
?	58.895	2,53%	20	0,08%
Anderes potentiell Trunkierungszeichem	1.728	0,07%	<i>k. A.</i>	<i>k. A.</i>
Kein Trunkierungszeichen	2.262.676	97,12%	24.865	97,59%
GESAMT	2.329.755	100,00%	25.478	100,00%

Tabelle 66: Vergleich der Trunkierungszeichen in der Standardsuche

Benutztes Zeichen	Freiburg		Frankfurt / Oder²²⁹	
*	6.196	0,28%	355	1,87%
?	56.443	2,52%	16	0,08%
Anderes potentiell Trunkierungszeichem	1.699	0,08%	<i>k. A.</i>	<i>k. A.</i>
Kein Trunkierungszeichen	2.174.662	97,13%	18.564	98,04%
GESAMT	2.239.000	100,00%	18.935	100,00%

²²⁸ Werte ermittelt, vgl. Remus (2002), S. 105, 107 und 109²²⁹ Werte siehe Remus (2002), S. 105

Tabelle 67: Vergleich der Trunkierungszeichen in der Expertensuche

Benutztes Zeichen	Freiburg		Frankfurt / Oder ²³⁰	
*	80	0,22%	40	2,78%
?	1.400	3,89%	1	0,07%
Anderes potentielles Trunkierungszeichem	14	0,04%	k. A.	k. A.
Kein Trunkierungszeichen	34.542	95,85%	1.398	97,15%
Summe	36.036	100,00%	1.439	100,00%

C.2 Umfrage zu Strategien bei der Literaturrecherche

Tabelle 68: Kenntniss und Verwendung der Suchaspekte in HWWA und ZBW (in Prozent)²³¹

	Kenntniss				Verwendung			
	Kenne ich	Kenne ich nicht	K.A.	Oft	Selten	Nie	K.A.	Keine, da unbekannt
Alle Wörter	98,45%	0,00%	1,55%	85,27%	9,30%	0,78%	4,65%	0,00%
Titelstichwörter	92,30%	2,32%	5,43%	41,09%	38,76%	6,97%	10,85%	2,32%
Autor	96,90%	1,55%	1,55%	64,34%	24,03%	3,88%	6,20%	1,55%
Schlagwörter	93,80%	3,87%	2,32%	41,86%	38,76%	8,52%	6,98%	3,87%
Körperschaft	68,22%	24,03%	7,75%	4,65%	28,68%	31,01%	11,63%	24,03%

²³⁰ Werte siehe Remus (2002), S. 107

²³¹ Kumulierte Werte, ermittelt unter Berücksichtigung des Verhältnisses der angegebenen Grundgesamtheiten von 59 bzw. 70 befragten Personen. Vgl. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (2004), S. 5 ; Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (2004), S. 5.

Tabelle 69: Kenntniss und Verwendung der Suchaspekte in der ULB Münster
(in Prozent)²³²

	Kenntniss				Verwendung			
	Kenne ich	Kenne ich nicht	K.A.	Oft	Selten	Nie	K.A.	Keine, da unbekannt
Titelstichwörter	100,00%	0,00%	0,00%	89,74%	8,55%	0,00%	1,71%	0,00%
Autor	99,15%	0,00%	0,85%	77,78%	19,95%	0,00%	4,27%	0,00%
Schlagwörter	99,15%	0,00%	0,85%	71,79%	23,93%	2,56%	1,71%	0,00%
Körperschaft	54,70%	37,61%	7,69%	1,71%	23,93%	28,21%	8,55%	37,61%

Tabelle 70: Kenntniss und Verwendung der Suchaspekte (in Prozent)²³³

	Kenntniss				Verwendung			
	Kenne ich	Kenne ich nicht	K.A.	Oft	Selten	Nie	K.A.	Keine, da unbekannt
Alle Wörter	51,63%	0,00%	48,37%	44,71%	4,88%	0,41%	50,00%	0,00%
Titelstichwörter	95,96%	1,22%	2,85%	64,23%	24,39%	3,66%	6,50%	1,22%
Autor	97,97%	0,81%	1,22%	70,73%	21,14%	2,03%	5,28%	0,81%
Schlagwörter	96,34%	2,03%	1,62%	56,10%	31,71%	5,69%	4,47%	2,03%
Körperschaft	61,79%	30,49%	7,72%	3,25%	26,42%	29,68%	10,16%	30,49%

²³² vgl. Universitäts- und Landesbibliothek Münster (2004), S. 5

²³³ Kumulierte Werte, ermittelt unter Berücksichtigung des Verhältnisses der angegebenen Grundgesamtheiten von 59 bzw. 70 bzw. 117 befragten Personen. Vgl. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (2004), S. 5 ; Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (2004), S. 5 ; Universitäts- und Landesbibliothek Münster (2004), S. 5.

Tabelle 71: Verwendung der Suchaspekte bei unterschiedlichen Aufgaben
in HWWA und ZBW

	Suche nach einem Thema ²³⁴		Suche mit Literaturangaben ²³⁵	
Alle Wörter	57	44,19%	46	35,66%
Titelstichwörter	13	10,08%	12	9,30%
Autor / Herausgeber	3	2,33%	46	35,66%
Schlagwörter	42	32,56%	1	0,78%
Erscheinungsjahr	0	0,00%	0	0,00%
Kombination mehrerer Suchaspekte	3	2,33%	12	9,30%
Nicht auswertbar / K. A.	11	8,53%	12	9,30%
GESAMT	129	100,00%	129	100,00%

Tabelle 72: Verwendung der Suchaspekte bei unterschiedlichen Aufgaben
in der ULB Münster

	Suche nach einem Thema ²³⁶		Suche mit Literaturangaben ²³⁷	
Titelstichwörter	41	35,04%	32	27,35%
Autor / Herausgeber	3	2,56%	31	26,50%
Schlagwörter	60	51,28%	1	0,85%
Erscheinungsjahr	1	0,85%	0	0,00%
Kombination mehrerer Suchaspekte	8	6,83%	37	31,62%
Nicht auswertbar / K. A.	4	3,42%	16	13,70%
GESAMT	117	100,00%	117	100,00%

²³⁴ Kumulierte Werte, vgl. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (2004), S. 6 ; Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (2004), S. 6.

²³⁵ Kumulierte Werte, vgl. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (2004), S. 14 ; Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (2004), S. 14.

²³⁶ vgl. Universitäts- und Landesbibliothek Münster (2004), S. 6

²³⁷ vgl. Universitäts- und Landesbibliothek Münster (2004), S. 12

Tabelle 73: Bereitschaft, sich eine gewisse Trefferzahl anzusehen²³⁸

Durchsicht bis zum x. Treffer	Anzahl der Benutzer	Zu Durchsicht dieser Trefferzahl (eventuell) nicht bereit	
Beschreibung der Strategie	12	4,88%	-
k. A.	8	3,25%	-
Bis zum 10. Treffer	3	1,22%	8,13%
Bis zum 15. Treffer	1	0,41%	9,35%
Bis zum 20. Treffer	14	5,69%	9,76%
Bis zum 25. Treffer	2	0,81%	15,45%
Bis zum 30. Treffer	14	5,69%	16,26%
Bis zum 40. Treffer	11	4,47%	21,95%
Bis zum 50. Treffer	32	13,01%	26,42%
Bis zum 60. Treffer	7	2,85%	39,43%
Bis zum 70. Treffer	2	0,81%	42,28%
Bis zum 80. Treffer	5	2,03%	43,09%
Bis zum 100. Treffer	58	23,58%	45,12%
Bis zum 120. Treffer	3	1,22%	68,70%
Bis zum 130. Treffer	1	0,41%	69,92%
Bis zum 150. Treffer	17	6,91%	70,33%
Bis zum 200. Treffer	17	6,91%	77,24%
Bis zum 250. Treffer	6	2,44%	84,15%
Bis zum 300. Treffer	13	5,28%	86,59%
Bis zum 400. Treffer	1	0,41%	91,87%
Bis zum 500. Treffer	4	1,63%	92,28%
Bis zum 2000. Treffer	1	0,41%	93,90%

²³⁸ Werte ermittelt, vgl. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (2004), S. 9 ; Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (2004), S. 9 ; Universitäts- und Landesbibliothek Münster (2004), S. 8

Durchsicht bis zum x. Treffer	Anzahl der Benutzer	Zu Durchsicht dieser Treffer- zahl (eventuell) nicht bereit	
„Sehe meistens alle Treffer durch.“	14	5,69%	94,31%
Summe	246	100,00%	

Tabelle 74: Bereitschaft, sich eine gewisse Trefferzahl anzusehen,²³⁹ und Häufigkeit der Trefferzahlen²⁴⁰

Bereitschaft, sich x Treffer anzusehen	Anteil der Benutzer	Trefferzahl	Anteil an den Suchanfragen	Kumuliert
10	91,87%	0-10	65,46%	65,46%
50	73,58%	11 – 50	17,69%	83,16%
100	54,88%	51-100	5,69%	88,84%
500	7,72%	100-500	7,55%	96,39%
Mehr als 500	6,10%	Mehr als 500	3,61%	100,00%

²³⁹ Werte aus den vorliegenden Ergebnissen der Umfrage ermittelt, vgl. Tabelle 73.

²⁴⁰ Werte aus der Freiburger Analyse der Logdateien ermittelt, vgl. Tabelle 25.

Tabelle 75: Einschränken verschiedener Sucharten (in Prozent)²⁴¹

Einschränken einer	Titelstichwortsuche	Personennamensuche
Durch		
Erscheinungsjahr	39,85%	33,08%
Autor / Herausgeber	21,05%	0,00%
Schlagwörter	37,59%	39,10%
Titel	2,26%	6,02%
Titelstichwörter	20,30%	29,32%
Medienart	0,75%	0,00%
Publikationsart	1,50%	0,00%
Signatur	0,75%	0,00%
Alle Wörter	2,26%	3,01%
Weitere Begriffe / Wörter eingeben	6,02%	2,26%
Spezifizierung des Namens	0,00%	17,29%
Verwendung des Index	1,50%	0,75
Andere Einschränkungen	6,02%	2,26%
Keine Angabe	9,77%	16,54%
GESAMT²⁴²	149,62%	149,62%

²⁴¹ Werte ermittelt, vgl. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (2004), S. 11-12 ; Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (2004), S. 11-12 ; Universitäts- und Landesbibliothek Münster (2004), S. 10-11.

²⁴² Mehrfachnennungen waren möglich.

Literaturverzeichnis

Die Transaction Log Analysis (TLA) ist ein seit dem Aufkommen von Information-Retrieval-Systemen beliebtes Verfahren zur Nutzungs- und Leistungsanalyse. Im Bereich der Bibliotheken wird mit dieser Methode häufig die Nutzung von Online-Katalogen untersucht. Entsprechend viele Berichte über Untersuchungsergebnisse einzelner Bibliotheken finden sich in den Fachzeitschriften.²⁴³ Aufgrund der Menge an Veröffentlichungen wurde in dieser Arbeit nicht die gesamte verfügbare Literatur berücksichtigt. Es wurden vor allem neuere Studien und Übersichtsartikel²⁴⁴ sowie Methodenvergleiche²⁴⁵ ausgewählt.

Ballard, Terry: The Systems Librarian : Library Systems ; Transaction Log Fever.
In: *Information Today*, 13 (1996), Nr. 6, S. 56

Bangalore, Nirmala S.: Re-Engineering the OPAC Using Transaction Logs.
In: *Libri : International Journal of Libraries and Information Services*, 47 (1997), Nr. 2, S. 67-76

Banks, Julie: Are Transaction Logs Useful? A Ten-Year-Study. [Online-Ressource]
In: *Journal of Southern Academic and Special Librarianship*, (2000)
http://southernlibrarianship.icaap.org/content/v01n03/banks_j01.html [Zugriff am 30.7.04]

Bibliothek der Berufsakademie Lörrach: *Homepage*. [Online-Ressource]
http://www.ba-loerrach.de/bal_bibli.html [Zugriff am 30.8.2004]

Bibliothek der Evangelischen Fachhochschule Freiburg: *Homepage*. [Online-Ressource]
<http://www.efh-freiburg.de/bibliothek.htm> [Zugriff am 30.8.2004]

²⁴³ Nachweise der entsprechenden Artikel finden sich in den fachlichen Datenbanken wie z.B. IDAT des Fachinformationszentrums Technik. Auch im Internet sind zahlreiche Artikel verfügbar. Monographien zum Thema sind eher selten, einige Hinweise finden sich über den KVK und die Webkataloge der bibliothekarischen Ausbildungsstätten.

²⁴⁴ z.B. Yee (1998), Peters (1993)

²⁴⁵ z.B. Hancock-Beaulieu (1990)

Bibliothek der Fachhochschule Furtwangen: *Homepage.* [Online-Ressource]
<http://www.fh-furtwangen.de/deutsch/ueberuns/einrichtungen/bib/>
[Zugriff am 30.8.2004]

Bibliothek der Fachhochschule Kehl: *Homepage.* [Online-Ressource]
<http://www.fh-kehl.de/bibo/bibostart.htm> [Frame, Zugriff am 30.8.2004]

Bibliothek der Musikhochschule Freiburg: *Homepage.* [Online-Ressource]
<http://www.mh-freiburg.de/bibliothek/index.html> [Zugriff am 30.8.2004]

Bibliothek der pädagogischen Hochschule Freiburg: *Homepage.* [Online-Ressource]
<http://www.phb.ph-freiburg.de/> [Zugriff am 30.8.2004]

Bibliothek des Carl-Schurz-Hauses: *Homepage.* [Online-Ressource]
<http://www.carl-schurz-haus.de/deutsch/index3.htm> [Zugriff am 30.8.2004]

Bibliothek des Deutschen Caritasverbandes: *Homepage.* [Online-Ressource]
<http://www.caritas.de/2349.html> [Zugriff am 30.8.2004]

Bibliothek des mathematischen Forschungsinstitutes Oberwolfach: *Homepage.*
[Online-Ressource]
<http://www.mfo.de/cgi-bin/path?lib> [Zugriff am 30.8.2004]

Bibliotheksservicezentrum Konstanz: *Titelstammdatei – Abrufzeichen (allgemeine)*
(recherchefähig). [Online-Ressource]
Stand 17.5.2003
<http://www.bsz-bw.de/infopub/katag/168form575.pdf> [Zugriff am 9.9.2004]

Blecic, Deborah D.: Using Transaction Log Analysis to Improve OPAC Retrieval Results.
In: *College & Research Libraries*, 59 (1998), Nr. 1, S. 39-50

Butterfield, Kevin: Online Public Access Catalogs.

in: Miriam A. Drake [Hrsg]: *Encyclopedia of library and information science*.

Volume 3 : Lib-Pub. – 2 . ed. – New York : Dekker, 2003. – ISBN 0-8247-2079-2. – S. 2268-2273

Covey, Denise Troll: *Usage and Usability Assessment : Library Practices and Concerns*. [Online-Ressource]

Washington : Digital Library Federation, 2002

<http://www.clir.org/pubs/reports/pub105/contents.html> [Zugriff am 13.8.2004]

Diepolder, Sarah: Was ist eine Körperschaft? Umfrage zur OPAC-Nutzung an der Universitätsbibliothek Tübingen.

In: *BuB : Forum für Bibliothek und Information*, 55 (2003), Nr. 1, S. 28-30

Dierolf, Uwe ; Mönnich, Michael W.: Virtuelle Kataloge, Open Access und Bibliotheksportale.

In: *B.I.T.online*, 7 (2004), Nr. 1, S. 37 - 41

Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften ; Die Deutsche Bibliothek: *BenutzerInnenumfrage : Strategien zur Literatursuche ; Auswertung*. [elektronisches Dokument]

2004

[Unveröffentlichtes Dokument, am 7.9.2004 von Frau Dr.Monika Zarnitz, Email: m.zarnitz@zbw.ifw-kiel.de, erhalten.]

Dreis, Gabriele: *Benutzerverhalten an einem Online-Publikumskatalog für wissenschaftliche Bibliotheken : Ergebnisse und Erfahrungen aus dem OPAC-Projekt der Universitätsbibliothek Düsseldorf*.

Frankfurt am Main : Klostermann, 1993

(Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie : Sonderheft ; 57)

(Schriften der Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf ; 17)

ISBN 3-465-02634-9

Erzbischöfliche Ordinariatsbibliothek Freiburg: *Homepage*. [Online-Ressource]

<http://www.ordinariat-freiburg.de/32.0.html> [Zugriff am 30.8.2004]

Ferl, Terry Ellen ; Millsap, Larry: The Knuckle-Cracker's Dilemma : A Transaction Log Study of OPAC Subject Searching.

In: *Information Technology and Libraries*, 15 (1996), S. 81 - 98

Flaherty, Patricia: Transaction Logging Systems : A Descriptive Summary.

In: *Library Hi Tech*, 11 (1993), Issue 42 / Nr. 2, S.67-78

Goebel, Greg: *An Awk Tutorial*. [Online-Ressource]

<http://www.vectorsite.net/tsawk.html> [Zugriff am 8.9.2004]

Hacker, Rupert: *Bibliothekarisches Grundwissen*

7., neu bearbeitete Auflage. München: Saur, 2000

ISBN 3-598-11394-3

Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv ; Die Deutsche Bibliothek: *BenutzerInnenumfrage : Strategien zur Literatursuche ; Auswertung*. [elektronisches Dokument]

2004

[Unveröffentlichtes Dokument, am 27.7.2004 von Frau Ines Wanke, HWWA-Bibliothek, Email: Ines.Wanke@hwwa.de, erhalten.]

Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv ; Die Deutsche Bibliothek: *Strategien zur Literatursuche*. [Fragebogen]

2003

Hancock-Beaulieu, Micheline ; Robertson, Stephen ; Neilson, Colin: *Evaluation of online catalogues : an assessment of methods*.

London : British Library Research and Development Department, 1990

(British Library research paper ; 78)

ISBN 0-7123-3226-X

Heindl, Eduard: *Logfiles richtig nutzen*

1. Auflage 2003. Bonn : Galileo Press, 2003

ISBN 3-89842-401-4

Hoffmann, Luise: Bericht über die 3. Sitzung des Beirats des Projekts „Umstieg auf internationale Formate und Regelwerke (MARC21, AACR2)“ am 20.10.2003.

In: *Bibliotheksdienst*, 37 (2003), Nr. 12, S. 1551 – 1556

http://www.ddb.de/professionell/pdf/umstieg_beirat3.pdf [Zugriff am 3.8.2004]

Hoffmann, Luise: Bericht über die vierte und letzte Sitzung des Beirats des Projekts „Umstieg auf internationale Formate und Regelwerke (MARC21, AACR2)“ am 15.3.2004.

In: *Bibliotheksdienst*, 38 (2004), Nr. 6, S. 733-737

International Coalition of Library Consortia: *Guidelines for Statistical Measures of Usage of Web-Based Information Resources*. [Online-Ressource]

December 2001 revision of original November 1998 Guidelines

<http://www.library.yale.edu/consortia/2001webstats.htm> [Zugriff am 13.09.2004]

Kämper, Günter: Logfile Analyse-Programme : Wie aussagekräftig sind Zugriffszahlen?

In: *Information : Wissenschaft und Praxis*, 53 (2002), Nr. 5, S. 309-310

Kaske, Neal K.: Research Methodologies and Transaction Log Analysis : Issues, Questions, and a Proposed Model.

In: *Library Hi Tech*, 11 (1993), Issue 42 / Nr. 2, S. 79-86

Kurth, Martin: The Limits and Limitations of Transaction Log Analysis.

In: *Library Hi Tech*, 11 (1993), Issue 42 / Nr. 2, S. 98-104

Large, Andrew ; Tedd, Lucy A. ; Hartley, R. J.: *Information Seeking in the Online Age : Principles and Practice*.

München : Saur, 2001

ISBN 3-598-11505-9

Museumsbibliothek der Stadt Lörrach: *Homepage*. [Online-Ressource]

<http://www.loerrach.de/servlet/PB/menu/1085938/index.html> [Zugriff am 30.8.2004]

Nüßle, Christina ; Diepolder, Sarah: Umfrage zur OPAC-Nutzung an der Universitätsbibliothek Tübingen. [Online-Ressource]

In: *Tübinger Bibliotheksinformationen*, 24 (2002), Heft 1

http://www.uni-tuebingen.de/ub/elib/tbi/2002-1/tbi2002_1.htm#nuesslediepolder

[Zugriff am 12.8.2004]

Obermeier, Franz: Schlagwortsuche in einem lokalen OPAC am Beispiel der Universitätsbibliothek Eichstätt : Benutzerforschung anhand von OPAC-Protokolldateien.

In: *Bibliotheksforum Bayern*, 27 (1999), Nr. 3, S. 296-319

Peters, Thomas: Using Transaction Log Analysis for Library Management Information.

In: *Library Administration & Management*, 10 (1996), Nr. 1, S. 20-25

Peters, Thomas A.: The History and Development of Transaction Log Analysis.

In: *Library Hi Tech*, 11 (1993), Issue 42 / Nr. 2, S. 41-66

Poll, Roswitha ; Boekhorst, Peter: *Leistungsmessung in wissenschaftlichen Bibliotheken : internationale Richtlinien*.

München : Saur, 1998

ISBN 3-598-11387-0

Remus, Ingo: *Benutzerverhalten in Online-Systemen : Eine Transaction Log Analysis an der Universitätsbibliothek der Europa-Universität Viadrina in Frankfurt (Oder)*.

Potsdam : Fachhochschule Potsdam, Fachbereich Informationswissenschaften, Dipl.-Arbeit, 2002

<http://people.freenet.de/Remus/TLA.htm> [Zugriff am 17.9.2004]

Salonharju, Inkeri: *Tools and Methods for evaluating of the Use of OPACs : Workshop-Report*. [Online-Ressource]

Trondheim : 1995

<http://www.kb.nl/coop/elag/elag95/workshop/269.html> [Zugriff am 13.9.2004]

Sandore, Beth: Applying the Results of Transaction Log Analysis.

In: *Library Hi Tech*, 11 (1993), Issue 42 / Nr. 2, S. 87-97

Schulz, Ursula: Was wir über OPAC-Nutzer wissen : Fehlertolerante Suchprozesse in OPACs.

In: *ABI-Technik*, 14 (1994), Nr. 4, S. 299-310

Schwickert, Axel C.; Wendt, Peter: Web-Logfile-Analyse

In: *HMD : Praxis der Wirtschaftsinformatik*, (2001), Nr. 221, S. 95-103

Silipigni Connaway, Lynn ; Budd, John M. ; Kochtanek, Thomas R.: An Investigation of the Use of an Online Catalog : User Characteristics and Transaction Log Analysis.

In: *Library Resources & Technical Services*, 39 (1995), Nr. 2, S. 142-152

Trueblood, Robert P. ; Lovett, John N.: *Data Mining and Statistical Analysis Using SQL*.

Berkeley, CA : Apress, 2001

(Books for professionals by professionals)

ISBN 1-893115-54-2

Universitätsbibliothek Freiburg: *Hilfe zum Online-Katalog*. [Online-Ressource]

<http://www.ub.uni-freiburg.de/olix/hilfe/index.html> [Zugriff am 5.8.2004]

Universitätsbibliothek Freiburg: *info 07 : Online-Katalog*. [Online-Ressource]

Stand 7/2004

<http://www.ub.uni-freiburg.de/download/infos/info07.pdf> [Zugriff am 15.9.2004]

Universitätsbibliothek Freiburg: *Kurzinfo : Bibliotheksprofil ; Die UB in Zahlen*.

[Online-Ressource]

Stand 4/2004

http://www.ub.uni-freiburg.de/download/infos/kurzinfo_dt.pdf [Zugriff am 30.8.2004]

Universitätsbibliothek Freiburg: *Starter Kit CD : Starthilfen für Studienanfänger ; Wintersemester 2003/2004*. [CD-ROM]

Freiburg : Universitätsbibliothek, 2003

Universitätsbibliothek Karlsruhe ; Zentrale Entwicklungsgruppe für lokale Bibliothekssysteme: *OLIX : Beschreibung des Gesamtsystems zum Abschluß des Projektes an der Universitätsbibliothek Karlsruhe.*
Karlsruhe : Universitätsbibliothek, 1996

Universitäts- und Landesbibliothek Münster; Die Deutsche Bibliothek: *Benutzer-Innenumfrage : Strategien zur Literatursuche ; Auswertung.* [elektronisches Dokument]
2004
[Unveröffentlichtes Dokument, am 21.9.2004 von Frau Britta Pouwels, Email: pouwels@uni-muenster.de, erhalten.]

Vogt, Renate: „Es wurde keine Treffermenge gefunden“.
In: *ProLibris*, (1999), Nr. 2, S. 90-94

Weichert, Manfred: „Gibt es auch Wahnsin“ : Benutzeruntersuchungen an einem Hamburger WebOPC.
In: *Bibliothek : Forschung und Praxis*, 26 (2002), Nr. 2., S.142-149
http://www.bibliothek-saur.de/2002_2/142-149.pdf [Zugriff am 13.8.2004]

Wilmsmeier, Silke: „... und was haben die Benutzer davon?“ : Kundenorientierung im Bibliotheks- und Informationswesen
In: *Bibliothek : Forschung und Praxis*, 23 (1999), Nr. 3, S. 277-317
http://www.bibliothek-saur.de/1999_3/277-315.pdf und
http://www.bibliothek-saur.de/1999_3/316-317.pdf [Zugriff am 13.9.2004]

Yee, Martha M. ; Shatford Layne, Sara: *Improving Online Public Access Catalogs.*
Chicago : American Library Association, 1998
ISBN 0-8389-0730-X

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig angefertigt habe. Es wurden nur die in der Arbeit ausdrücklich benannten Quellen und Hilfsmittel benutzt. Wörtlich oder sinngemäß übernommenes Gedankengut habe ich als solches kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift